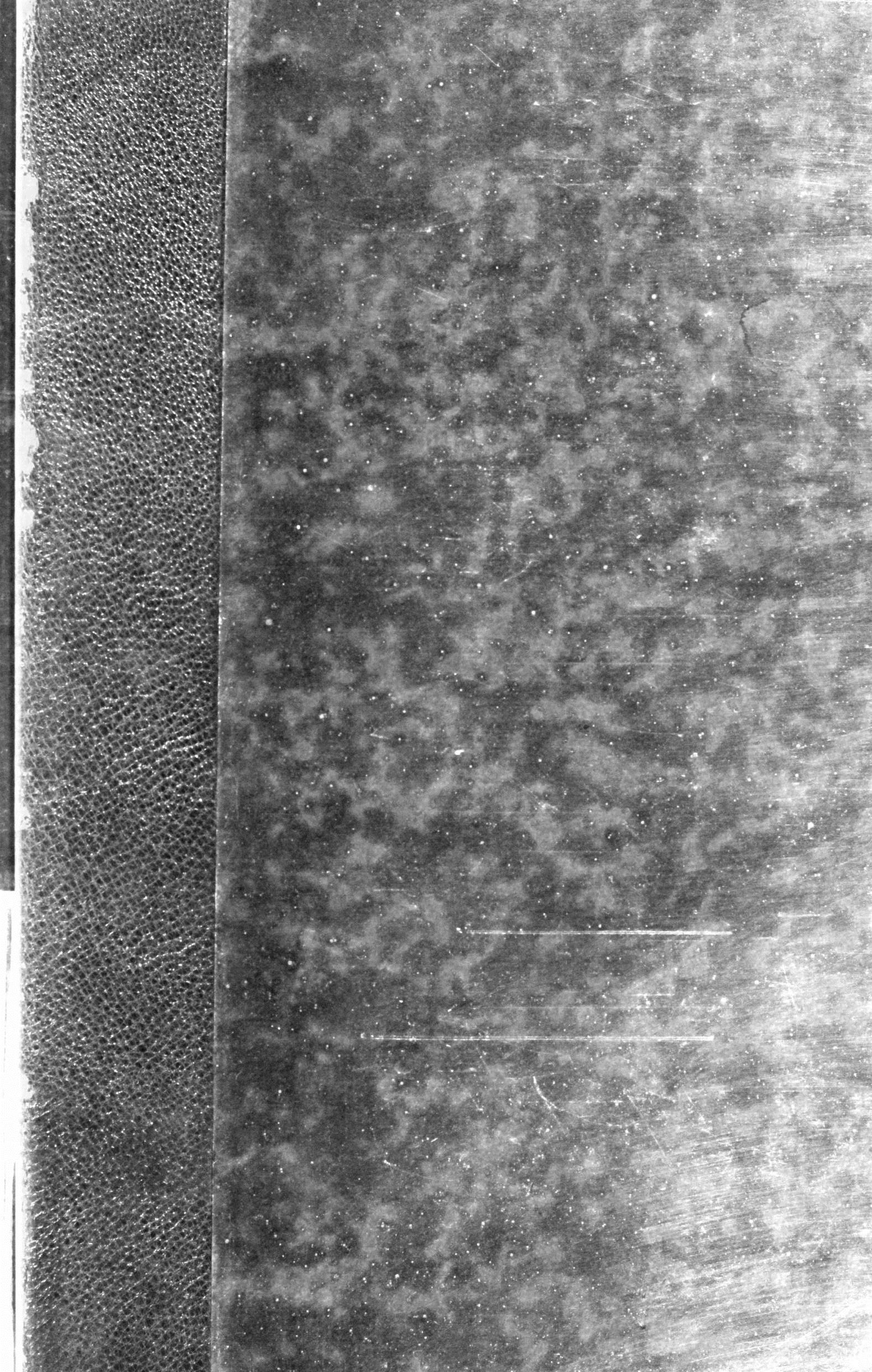
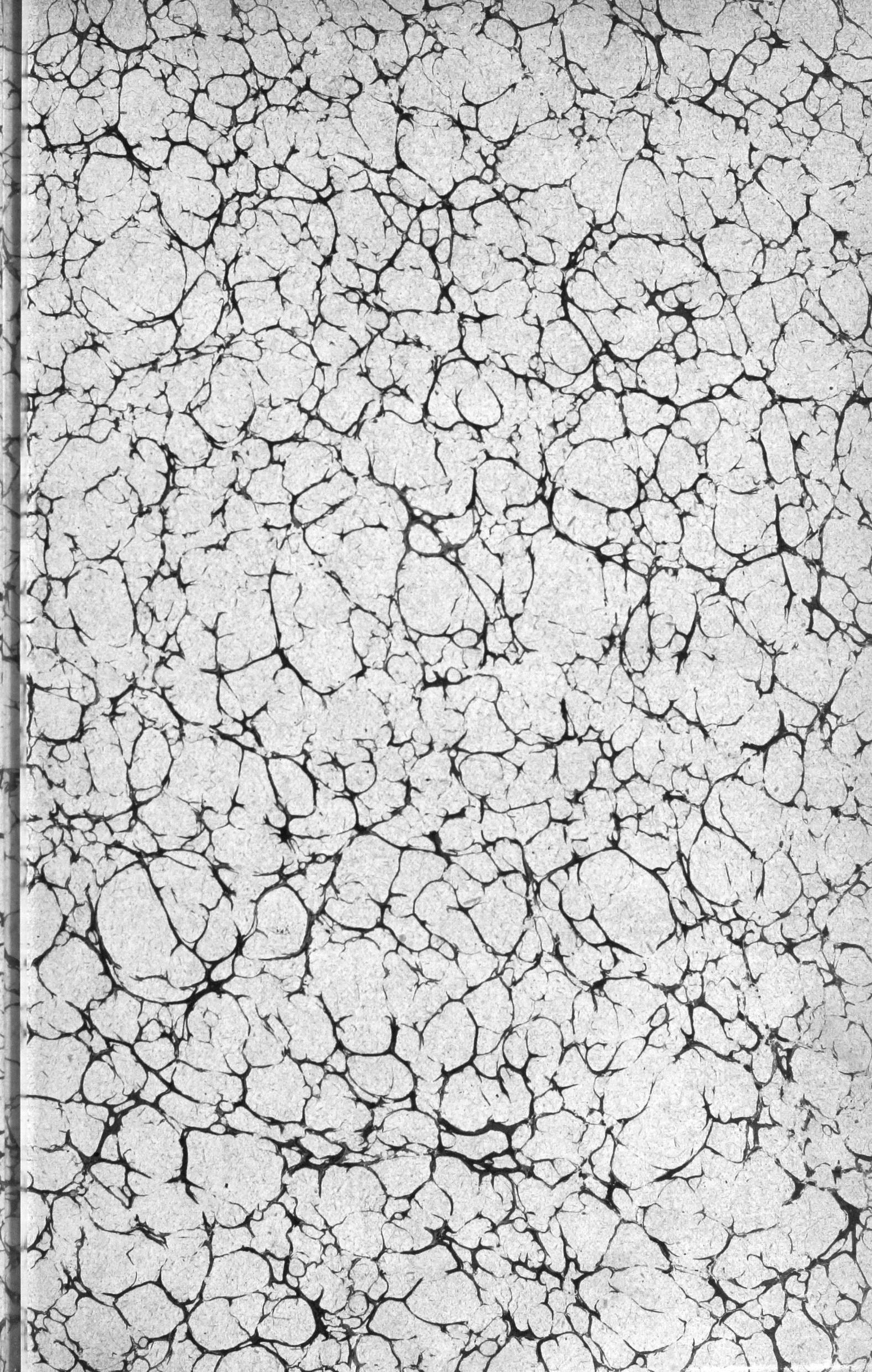
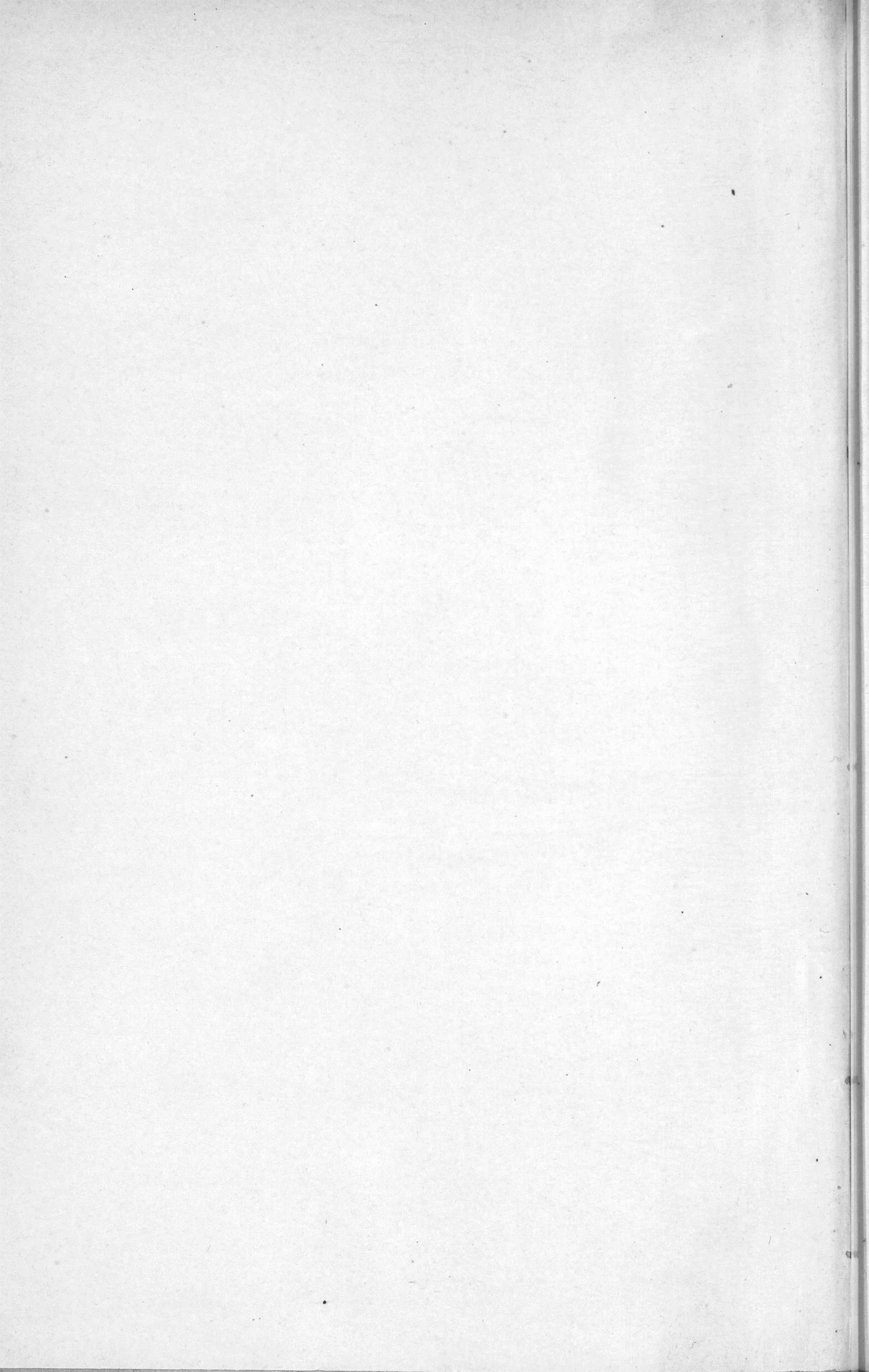
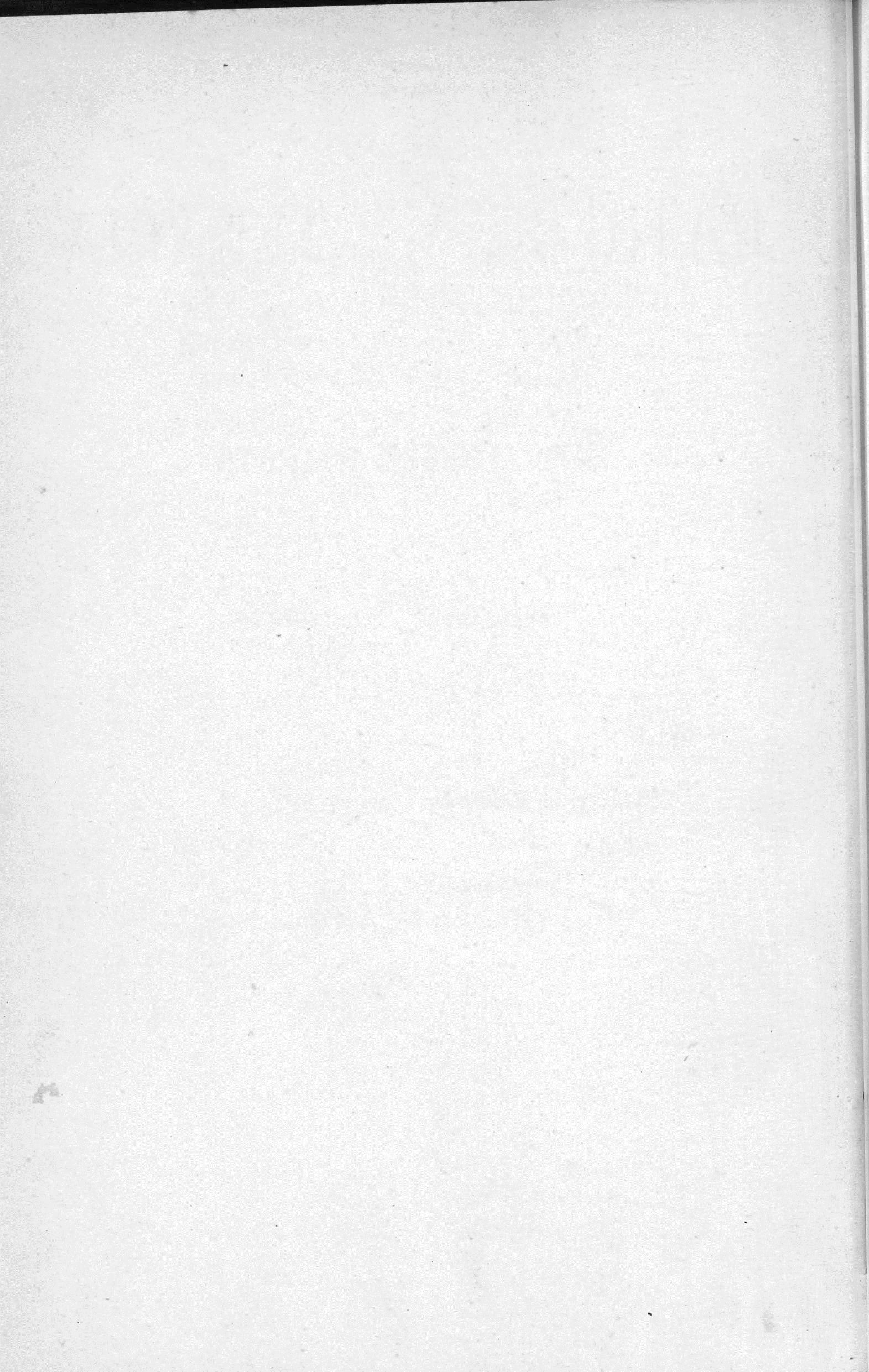









ACCADEMIA DI MEDICINA
DI
TORINO



MANUALE

DI

PATOLOGIA E TERAPIA

CHIRURGICA GENERALE

IN 50 LEZIONI

AD USO DEGLI STUDENTI E MEDICO-CHIRURGI

DEL

Dott. TEODORO BILLROTH

Professore di Chirurgia in Vienna

collaborato dal

D.r ALESSANDRO v. WINIWARTER

Professore di Chirurgia in Liegi

TERZA versione italiana eseguita sulla NONA edizione tedesca

DAL

D.r GIOVANNI ANTONELLI

Professore di Anatomia descrittiva nella R. Università di Napoli

con 179 figure intercalate





NAPOLI

Dottor VINCENZO PASQUALE Editore

Libreria nella R. Università.



Tip. A. Trani

Prefazione alla nona edizione.

Quando, alcun tempo fa, mi giunsero le sollecitazioni dell' Editore per elaborare una nuova edizione di questo libro, mi convinsi, dopo matura riflessione, di non essere più in condizione di condurre a termine un tale lavoro, così fondamentalmente come per lo innanzi e con tanto piacere aveva fatto. La pratica e i doveri sociali, insieme con le mie occupazioni quale insegnante, hanno per tal guisa assorbito, negli ultimi decennî, la mia operosità scientifica, che io non ho più potuto seguire i progressi delle scienze mediche, in quella misura che occorre per raccogliere in una sintesi concisa e criticamente vagliata i risultati raggiunti dalle nuove generazioni, a pro' delle generazioni seguenti. Laonde, per quanto grave mi fosse, dovei risolvermi a far di meno di rivedere le presenti lezioni. — Con mio grande piacere frattanto il Dr. Alessandro von Winiwarter intraprese siffatto lavoro e lo ha così felicemente e schiettamente compiuto, che il mio libro può tuttavia per qualche tempo servir di guida agli studenti ed ai medici, nel vasto campo della Patologia e Terapia Generale Chirurgica. — Tale còmpito era per fermo di speciale difficoltà, perchè il libro, emanazione della mia individualità, ed abbozzato per la prima volta or già sono 20 anni, portava

seco una impronta prevalentemente subbiettiva. Il Prof. von Winiwarter ha caritatevolmente risparmiato questo fondo subbiettivo, ma io intanto lo prego, ed espressamente lo autorizzo, a modificare semprepiù nelle successive edizioni l'intiero lavoro, secondo le sue vedute e quelle delle giovani generazioni chirurgiche, perchè solo in tal modo il libro potrà conservare la sua vitalità.

Con queste parole io prendo ora commiato, come scrittore di Chirurgia, da una classe di lettori, che mi han manifestato le loro vive simpatie, e molto spesso in una maniera assai amichevole. Io posso con orgoglio asserire che, i miei sforzi, per risvegliare l'amore e l'interesse della gioventù studiosa a pro' della onorevole arte e scienza della Chirurgia, furono luminosamente ricompensati. Grazie mille a tutti coloro che mi hanno aiutato a tal fine.

Gennaio 1880.

Th. Billroth

INDICE DELLE LEZIONI E DEI CAPITOLI

INDICE DELLE FIGURE

LEZIONE PRIMA

INTRODUZIONE

Rapporto della chirurgia con la medicina interna. — Necessità pel medico pratico d'apprenderle entrambe — Considerazioni storiche — Metodo degli studî chirurgici nelle scuole superiori tedesche.

Signori!

Lo studio della Chirurgia, che voi cominciate con queste lezioni, vien riguardato attualmente nella maggior parte de'paesi, e con ragione, siccome indispensabile per un medico pratico, ed io considero come un fortunato progresso, che la separazione della chirurgia dalla medicina non più sussista a quel modo come antecedentemente si ritenea. Infatti la differenza tra medicina interna e chirurgia è affatto apparente, è una separazione artificiale, per quanto essa sia anche fondata sulla storia e sul grande e sempre crescente contenuto della intiera medicina. Nel corso di queste lezioni rileverete con sufficiente frequenza quanto mai la chirurgia debba indentrarsi negl'intimi e generali processi dell'organismo; come i morbi delle parti esteriori siano affatto analoghi a quelli delle parti intestine, e come tutta la differenza appunto in ciò consista, che noi in chirurgia per lo più vediamo innanzi a noi i cangiamenti locali de'tessuti, mentre spesso dobbiamo indurre le malattie locali degli organi interni sol dalle perturbazioni funzionali. Il chirurgo è uopo perfettamente conosca le influenze generali delle locali lesioni sull'intiero organismo, al pari di qualunque altro il quale si occupi precipuamente de' morbi degli organi interni. *In breve, il chirurgo allora soltanto potrà rettamente e certamente giudicare delle condizioni del suo infermo, quando in pari tempo sia medico.* Frattanto anche il medico, il quale proponesi di ben guidare infermi di malattie chirurgiche occupandosi soltanto della cura delle loro interne infermità, deve possedere conoscenze chirurgiche, quando non voglia commettere errori inescusabili. Prescindendo da ciò che il medico di villaggio non sempre trovasi allato colleghi ai quali possa ricorrere pei casi chirurgici, sovente, la vita del paziente dipende dalla sollecita e precisa cognizione di un morbo chirurgico, nel quale unica àncora di salvezza può esser l'operar bene e con sollecitudine. Quando il sangue spruzza con impeto

da una ferita, quando un corpo estraneo è penetrato nella trachea e l'infermo minaccia ad ogni istante di finire, allora è mestieri operar chirurgicamente e con prestezza, che altrimenti il paziente è spacciato! Ma anche in altri casi un medico totalmente estraneo alle cose chirurgiche può nuocere moltissimo, a causa della sua incapacità nel giudicare della importanza di qualche fatto. Egli può far rendere incurabile un male, che ne' primi tempi cederebbe facilmente ai mezzi chirurgici, sottoponendo per tal modo il suo infermo ad indicibili danni per difetto di cognizioni. È quindi totalmente inescusabile quel medico, che volesse incaponirsi ad esercitare soltanto la medicina interna, ed anche più inescusabili sareste voi, quando voleste trascurare lo studio della chirurgia, dicendo tra voi medesimi: già, io non voglio operare, perchè ben poco v'è da sperare nella pratica ordinaria, e ciò ripugna alla mia dignità! Quasichè la chirurgia consistesse soltanto nell'operare! Ma io spero ispirarvi di questo ramo della scienza miglior concetto che non il precedente, il quale disgraziatamente è troppo popolare. La chirurgia, occupandosi di lesioni esteriori, trovasi certamente in migliori condizioni rispetto a diagnosi anatomica; purnullameno è uopo non esagerarsi cotesto vantaggio! Prescindendo pure da che, anche le lesioni trattabili chirurgicamente spesso giacciono profonde e nascoste, non è egli vero che dalla diagnosi, prognosi e dalla stessa terapia chirurgica richiedesi di più che non dall'opera terapeutica della medicina interna? Io non voglio sconoscere che, la medicina interna per molti rapporti può presentare maggiore allettamento, appunto per le difficoltà che deve superare e spesso supera luminosamente per determinare la localizzazione del processo morboso e la natura dello stesso. In ciò spesso vi è mestieri di sottilissimo lavoro intellettuale, onde ricavare un qualche risultato dal complesso de' sintomi e dal trovato della esplorazione. I medici posson con orgoglio ripensare alla diagnosi delle malattie del petto e del cuore, nelle quali, con instancabili ed attente ricerche, siam riusciti a procurarci tale una esatta idea de' cangiamenti subìti dall'organo malato, che quasi si vedon le lesioni ad occhio nudo. Qual meraviglia non è mai di ricavare, mediante lo esame dell'infermo e la combinazione dei sintomi, una esatta idea della costituzione morbosa di organi del tutto nascosti, come i reni, il fegato, la milza, l'intestino, il cervello, la midolla spinale? Qual trionfo non è mai quello di diagnosticare i morbi di certi organi, la funzione de' quali non è nemmeno approssimativamente sospettata, ponghiamo, le capsule soprarenali? È questo un giusto compenso al dover noi confessare, molto più di sovente in medicina interna che in chirurgia, la nostra impotenza rispetto al metodo curativo, quantunque, appunto per i progressi della diagnosi anatomica, noi fossimo divenuti più conscii e sicuri dello scopo e de' limiti del nostro operare.

Non pertanto le attrattive che offre la medicina interna, appunto per l'uso sottile e raffinato del pensiero, viene equilibrato in chirurgia dalla maggiore sicurezza e chiarezza della diagnosi e del trattamento; cosicchè entrambi i rami delle mediche conoscenze hanno affatto lo stesso valore. E nemmeno deve dimenticarsi che la diagnosi anatomica, io dico la conoscenza dei cangiamenti patologici dell'organo malato, è un solo de' mezzi che menano allo scopo, che è quello di curare la malattia. *Rinvenire le cagioni del processo morboso, determinare rettamente ed in antecedenza il corso, guidarlo ad un esito favorevole, oppure arrestarlo, è questo il còmpito del medico, còmpito dif-*

cile a raggiungere, tanto nella interna che nella esterna medicina, e pel quale non abbiamo che due mezzi, la ricerca scientifica ed il puro empirismo.

Una cosa soltanto si richiede di più dal chirurgo di professione, ed è l'arte dell'operare. Quest'arte, come ogni altra, ha la sua tecnica, e la tecnica operatoria ha le sue basi nelle esatte cognizioni anatomiche, nell'esercizio e nel genio individuale. Il genio nella tecnica può essere anche supplito da un esercizio prolungato. Vi ricordi come DEMOSTENE giunse a guadagnare la tecnica della favella! Per questa tecnica, d'altronde necessaria, la chirurgia è stata lungo tempo separata dalla medicina propriamente detta; noi possiam seguire istoricamente il modo come surse siffatta distinzione e in che maniera sempre più si rese dominante nella pratica, finchè soltanto nel corso di questo secolo fu riconosciuta illogica e quindi tolta di mezzo. Già la stessa parola *Chirurgia* indica che, originariamente non si pensasse ad altro che ad una tecnica operatoria, imperocchè χείρ ed ἔργον esprimono *operazione manuale.*

Per quanto poco entri nel piano di queste lezioni il darvi un sunto completo della storia della chirurgia, pur mi sembra importante esporvi un rapido cenno dello sviluppo interno ed esterno della nostra scienza, dal quale vi saran chiarite molte delle diverse disposizioni tuttora esistenti nei differenti Stati circa il così detto *personale sanitario.* Una storia più particolareggiata della chirurgia potrà riuscirvi utile in prosieguo, quando sarete già padroni di una certa stregua per misurare il valore o l'inutilità di taluni sistemi, metodi ed operazioni. Voi troverete allora nello sviluppo storico della scienza la chiave di molte cose oggi sorprendenti e di molte segrete esperienze, specialmente rispetto a chirurgia operativa. Ciò che poi è assolutamente necessario per la comprensione vi sarà da me partecipato nel trattare dei corrispondenti morbi. Per ora io vo' soltanto rilevare alcune epoche principali nello sviluppo e nelle condizioni della chirurgia.

L'arte medica, presso i popoli dell'antichità, era essenzialmente fusa col culto religioso. Tanto presso gl'Indi, Arabi, Egiziani, come anche presso i Greci, l'arte salutare consideravasi come rivelazione fatta dalle divinità alla casta ieratica, e diffusasi poscia per tradizione. I filologi non furono concordi sulla data delle scritture sanscritiche, da non lungo tempo scoperte; furono riferite a 1000 o 1400 anni innanzi Cristo, ma oggi par certo che sieno da attribuirsi al primo secolo dell'era cristiana. Il libro sanscritico più interessante per la medicina è l'*Ayur-Veda* (libro dell'arte del vivere), elaborato da SUSRUTAS. La medicina vi fu intesa nella sua interezza, come risulta dalle parole: « soltanto la riunione della medicina e della chirurgia forma il medico completo. Il medico, al quale manchi la conoscenza di uno di questi rami, rassomiglia ad un uccello fornito di un'ala sola ». In quel tempo la chirurgia era senza dubbio la parte più progredita dell'arte del guarire; parlasi di un gran numero di operazioni e di strumenti, ma con molta sincerità si dice « che il miglior istrumento è la mano »: semplice e concludente è il trattamento delle ferite; e già si conoscono la maggior parte delle malattie chirurgiche.

In Grecia, ASCLEPIO od ESCULAPIO, figlio di APOLLO e discepolo del centauro CHIRONE, in sè raccolse il mito di tutte le mediche conoscenze. Ad ESCULAPIO furono elevati molti tempi, e l'arte salutare si

ereditò per tradizione dai sacerdoti di essi. Già allora nei diversi tempî sorgevano Scuole diverse di Asclepiadi, e sebbene chiunque entrasse qual sacerdote di Esculapio al servizio del tempio dovesse giurare, con una formola conservata insino ai nostri tempi (e la cui autenticità negli ultimi tempi è divenuta molto dubbia), che avrebbe soltanto insegnato medicina ai successori degli asclepiadi, pur tuttavolta vi aveano fin d'allora altri medici infuori dei sacerdoti, come risulta da diverse circostanze. Che anzi rilevasi, da un passo della formola sacramentale, che già allora, come oggi, eranvi medici che occupavansi come specialisti di alcune operazioni, imperocchè vi si legge: « inoltre io giammai eseguirò il taglio della pietra, lasciandolo ad uomini dedicati a questo ufficio ». Dai tempi d'Ippocrate incomincia una conoscenza più precisa delle diverse specie di medici. Ippocrate fu uno degli ultimi Asclepiadi, nato nell'isola di Coo, 460 anni innanzi Cristo. Visse parte in Atene e parte nella città di Tessaglia, e morì 377 anni a.Cr., in Larissa. In questi tempi, quando la scienza greca s'illustrava dei nomi di Pitagora, Platone ed Aristotile, dobbiamo attenderci che anche la medicina fosse trattata scientificamente: ed infatti le opere d'Ippocrate, delle quali molte si son conservate insino ai nostri tempi, eccitano la più alta ammirazione. Quella classica e chiara esposizione, quell'ordine nella intera materia, quel-l'elevato concetto dell'arte salutare, quella osservazione acutamente critica, che dominano nelle opere ippocratiche e ci trascinano ad ammirare ed onorare la Grecia antica anche su questo campo, mostrano a chiare note che qui non si tratta di una credula ripetizione di tradizionali dogmi medici, bensì di una medicina perfezionata e in quanto a scienza ed in quanto ad arte. Nella scuola ippocratica la scienza salutare formava un tutto, e la chirurgia e la medicina eranvi riunite; non pertanto il personale medico componevasi di classi differenti. Oltre degli Asclepiadi eranvi anche altri medici completi, non che *aiutanti* meccanicamente istruiti, *ginnasti, cerretani e taumaturghi*. I medici accoglievano discepoli, ai quali insegnavano la medicina; vi erano anche, secondo alcune osservazioni di Senofonte, medici speciali appo gli eserciti fin dal tempo delle guerre persiane, ed essi aveano il loro posto presso la tenda reale, insieme cogli indovini e coi suonatori di flauto. S'intende facilmente che, in un'epoca nella quale davasi gran peso alla bellezza delle forme, ad esempio presso i Greci, le lesioni esteriori avessero richiamato particolarmente l'attenzione de' medici. Per ciò la dottrina delle fratture e delle lussazioni fu perfezionata particolarmente dai medici ippocratici, come anche si parla di diverse difficili operazioni e di un grande numero d'istrumenti e speciali apparecchi. Sembra soltanto che siasi restato molto indietro per quello che spetta ad amputazioni, e probabilmente la maggior parte degli Elleni morivan più volentieri che restar mutilati a stentare la vita, e solo quando un membro fosse già morto, cangrenato, allora veniva asportato.

Le dottrine d'Ippocrate non potevano essere maggiormente perfezionate, essendochè vi era mestieri dello sviluppo dell'anatomia e della fisiologia. Per vero, in siffatta direzione si verificò un debole slancio nella Scuola dei dotti in Alessandria, che fiorì per diversi secoli sotto i Tolomei, e mediante la quale, dopo le guerre di Alessandro il Grande, il genio greco distese il volo in una parte dell'Oriente, quantunque fugacemente. Non pertanto i medici alessandrini si perdettero bentosto in sistemi filosofici, e migliorarono la medicina sol per alcune nuove scoperte

anatomiche. In questa Scuola la medicina fu per la prima volta coltivata in tre distinte sezioni, la dietetica, la medicina interna e la chirurgia. — La medicina greca, insieme con la greca cultura, pervenne in Roma. I primi medici romani furono schiavi greci, ed a coloro che divennero liberi fu permesso di fondare dei bagni. Qui per la prima volta i *barbieri* e i *bagnaiuoli* presentaronsi come nostri competitori e colleghi, e questa associazione per lungo tempo prostituì la dignità dell'arte appo i romani. Fu solo col decorso del tempo che i dotti in filosofia s'impadronirono degli scritti d'IPPOCRATE e degli ALESSANDRINI, esercitando anche la medicina, senza per altro aggiungervi cosa di nuovo. La estrema impotenza di nuove e personali produzioni si rivela dalla enciclopedica compilazione di opere scientifiche della più diversa natura. Il lavoro più rinomato di questa specie è quello di AULO CORNELIO CELSO (da 25-30 anni a. C. sino a 45-50 anni dell'era volgare, nel tempo degli imperatori TIBERIO e CLAUDIO), intitolato « *de artibus* ». Otto libri, *de medicina*, ne sono a noi pervenuti, e dagli stessi possiam rilevare le condizioni della medicina e chirurgia di quei tempi. Per quanto sian meritevoli queste reliquie della romana antichità, pure, come dicemmo, non rappresentano che un semplice compendio, simile a quelli che spesso anche oggi si scrivono. Si è anche negato che CELSO fosse stato medico ed esercitato avesse la medicina, ma ciò è inverosimile. Bisogna concedere a CELSO, senza dubbio, un proprio modo di giudicare, ed il settimo ed ottavo libro, nei quali contiensi la chirurgia, non sarebbero stati redatti con tanta chiarezza, se lo scrittore non avesse conosciuto praticamente il proprio obbietto. Da ciò vedesi che, la parte operativa della chirurgia fu la prima volta portata ad alto grado da IPPOCRATE e dagli ALESSANDRINI. CELSO già parla di operazioni plastiche, di ernie, ed espone un metodo di amputazione che oggi è tuttora in alcuni casi adoperato. È divenuto molto celebre un passo del settimo libro, nel quale egli dipinge le qualità del perfetto chirurgo, e siccome un tale squarcio è un indice dello spirito che domina in quel libro, io ve lo partecipo.

« Esse autem Chirurgus debet adolescens, aut certe adolescentiae propior, manu strenua, stabili, nec unquam intremiscente, eaque non minus dextra ac sinistra promptus, acie oculorum acri, claraque, animo intrepidus, immisericors, *sic*, ut sanari velit eum, quem accipit, non ut clamore ejus motus vel magis, quam res desiderat, properet, vel minus, quam necesse est, secet; perinde faciat omnia, ac si nullus ex vagitibus alterius adfectus oriretur ».

Gli strumenti chirurgici rinvenuti negli scavi di Pompei, città sepolta pochi decennii dopo di Celso, dimostrano come, fin da quell'epoca, l'armamentario chirurgico fosse molto progredito. Le pinzette, le tanaglie, i coltelli, le forbici, gli specchi, i cateteri, che si conservano nel Museo di Napoli, sono in bronzo e di elegante ed acconcia costruzione. Io provai una singolare impressione nel vedere innanzi a me, dopo un periodo di 2000 anni, tale antico armamentario chirurgico di qualche Collega romano, nè la forma degli strumenti più comuni differisce molto da quelli de'nostri tempi. *Ars longa, vita brevis!*

CLAUDIO GALENO (131-201 d. C.) deve esser riguardato siccome luminosa meteora tra i medici romani. Di lui ci son pervenute 83 opere mediche, indubitabilmente autentiche. GALENO ritornò di nuovo sui principî d'IPPOCRATE, che cioè l'osservazione dovesse essere il fondamento della medicina, e coltivò l'anatomia nel modo più ammirevole; egli si

servì nelle dissezioni specialmente di cadaveri di scimmie, raramente di cadaveri umani. L'anatomia di GALENO, e sopratutto l'intiero suo sistema filosofico, nel quale disgraziatamente avea tuffato la medicina e che per lui finì coll'avere maggior valore della stessa osservazione, furon rispettati come sola espressione della verità per oltre ai 1000 anni. La importanza di GALENO nella storia della medicina è prodigiosa, mentre poco coltivò in ispecie la chirurgia e ben poco la esercitò, imperocchè fin dai suoi tempi eranvi chirurghi specialisti, sia *ginnasti*, *bagnaiuoli* o *barbieri*, e quindi disgraziatamente la chirurgia si diffondeva, come opera meccanica, per tradizione, mentre la medicina interna era già tra le mani di medici filosoficamente istruiti, e per lungo tempo vi rimase. Questi certamente conoscevano e commentavano gli scritti chirurgici d'IPPOCRATE, degli ALESSANDRINI e di CELSO, ma poco s'impacciavano di esercizio chirurgico. —Noi adesso potremmo, non trattandosi che di un rapido cenno, sorvolare a parecchi secoli, anzi a più che un migliaio di anni, nei quali la chirurgia, non che progredire affatto, soffrì in parte considerevoli regressi. L'epoca dell'impero bizantino fu in generale sfavorevole al perfezionamento delle scienze, tanto che appena fu possibile un breve risorgimento della Scuola alessandrina. Anche i medici più rinomati degli ultimi tempi romani, come ANTILLO (3° secolo), ORIBASIO (326-403 d. C.), ALESSANDRO di TRALLES (525-605 d. C.), PAOLO D'EGINA (660), fecero relativamente assai poco rispetto alla chirurgia. Per quel che riguarda poi la posizione sociale dei medici e loro istruzione scolastica, erano accadute diverse cose. Fuvvi sotto NERONE un Ginnasio e sotto ADRIANO un Ateneo, istituti scientifici, nei quali s'insegnava anche medicina, e sotto TRAJANO una speciale *Schola medicorum*. L'ordinamento de' medici militari fu specialmente curato sotto i Romani, e vi erano speciali medici di corte « archiatri palatini » col titolo di « *perfectissimus* », « *eques* o *comes archiatrorum* », come nei nostri tempi i consiglieri aulici, i consiglieri secreti, i cavalieri dell'ordine, medici di corte, ecc. — Se in prosieguo, con la decadenza delle scienze sotto l'impero bizantino, la medicina non fu totalmente estinta, lo dobbiamo agli Arabi. Il meraviglioso slancio che sollevò questi popoli con MAOMETTO, dall'anno 608 in poi, contribuì anche alla conservazione delle scienze. Per mezzo della Scuola alessandrina e successori di questa in Oriente, vuol dire la *Scuola dei Nestoriani*, la medicina ippocratica co' suoi successivi perfezionamenti era passata negli Arabi. Questi la coltivarono e la trapiantarono di nuovo in Europa e precisamente in Ispagna, quantunque alquanto trasformata, finchè CARLO MARTELLO pose fine al loro dominio. Come medici e chirurgi più rinomati, gli scritti de' quali furon conservati, valgano RHAZES (850-932), AVICENNA (980-1037), ALBUCASIM (+1106) ed AVENZOAR (+1162). Gli scritti di questi due ultimi sono i più importanti sotto il lato chirurgico. La chirurgia operatoria, per l'orrore che gli Arabi, ispirandosi in parte nelle leggi del *Corano*, avevano pel sangue, ebbe a soffrire in alto grado, e perciò l'uso del ferro rovente ebbe così larga applicazione che appena ci sembra comprensibile. Frattanto la distinzione de' morbi chirurgici e la sicurtà della diagnosi crebbe considerevolmente. — Gl'istituti scientifici erano allora presso gli Arabi molto coltivati; il più rinomato fu la Scuola di Cordova, e già eran surti ospedali in molti punti. La istituzione de' medici non era più un ufficio privato, ma la maggior parte dei discepoli in medicina doveano istruirsi negli istituti scientifici. Ciò influì ancora sui popoli di occidente e massimamente sull'Italia, prossima alla

Spagna, dove le scienze furon tenute in onore. Nella Italia meridionale surse la rinomatissima Scuola di Salerno in un golfo del Tirreno. Essa fu verosimilmente fondata nell'802 da CARLO il GROSSO e nel 12° secolo era nel massimo fiore. Secondo le nuove ricerche detta scuola non era affatto monachile, ma tutti i maestri erano veri laici, e vi furono anche delle maestre che davano sfogo alla propria attività scrivendo, e tra queste la più conosciuta è la TROTULA. Colà poco o nulla si fece in ricerche originali, ma si fu seguace delle opere antiche. Questa Scuola è interessante anche perciò, che da essa noi tragghiamo il diritto d'improntare il titolo di *Dottore* e di *Maestro*. — Bentosto gl'Imperatori e i Re semprepiù presero parte allo sviluppo delle scienze, e precipuamente perchè fondarono Università. Così, ne furono istituite nel 1205 in Parigi, nel 1224 in Napoli, nel 1243 in Salamanca, nel 1250 in Pavia e in Padova, e nel 1348 in Praga, accordando alle stesse il diritto d'impartire i gradi accademici. La filosofia fu la scienza che ebbe maggiore impulso, ed anche la medicina per lungo tempo restò coperta dal suo filosofico mantello. Si rimaneva or seguaci di GALENO, ora degli ARABI, ed ora si abbracciavano nuovi sistemi medico-filosofici ai quali subordinavansi tutte le osservazioni. E questo era l'ostacolo maggiore che opponevasi ai progressi delle scienze naturali, e questi erano i ceppi dai quali non poteva svincolarsi nemmeno il genio degli uomini più illustri. L'anatomia scritta da MONDINI DE LUZZI nel 1314 poco differisce da quella di GALENO, ancorchè egli avesse preso per base la sezione di alquanti cadaveri umani. Per quello poi che riguarda la Chirurgia non può esser parola di essenziali progressi. LANFRANCO (+ 1300), GUIDO DA CHAULIAC (nel principio del secolo XIV), BRANCA (nella metà del secolo XV) son que' pochi nomi che rappresentano i più rinomati chirurgi dell'epoca.

Ora prima di passare al lieto risorgimento delle scienze naturali e della medicina, nel XVI secolo, ci è uopo ancor brevemente riassumere qual fosse ne' detti tempi l'ordinamento medico, lo che ci pare storicamente interessante. Vi erano in prima de' medici filosoficamente istruiti, in parte laici in parte monaci, i quali insegnavano medicina nelle Università e nelle altre Scuole, cioè comentavano le opere anatomiche, chirurgiche o specialmente mediche dell'antichità, e costoro erano praticanti dell'arte, ma esercitavano pochissimo la chirurgia.—Un'altra sede delle scienze era nei Chiostri, e particolarmente i Benedettini molto occupavansi di medicina ed esercitavano anche la pratica chirurgica, sebbene ciò non fosse ben veduto dai superiori, e talvolta vi bisognasse una speciale dispensa per eseguire qualche operazione.—I medici propriamente pratici eran gente in parte a domicilio stabile, in parte periodeuta. I primi, istruiti regolarmente nelle scuole scientifiche, ricevevano autorizzazione di esercizio sol con talune condizioni. L'imperatore FEDERICO II emanò nel 1224 una legge, secondo la quale detti Medici doveano studiare per tre anni la *Logica*, cioè filosofia e filologia, poscia per cinque anni medicina e chirurgia, ed infine doveano per alcun tempo andare in pratica sotto gli auspici di un medico più provetto, pria di essere autorizzati a praticare, vuol dire (come esprimevasi non ha molto un esaminatore circa i dottori laureati in quel punto), « pria che fossero sguinzagliati sul pubblico ». Oltre di questi medici domiciliati, i quali per grande parte eran dottori o maestri, aveavi ancora un grosso numero di « *medici girovaghi* », una specie di « *discepoli viaggiatori* », i quali, sopra di un carro ed in compagnia di

un buffone, frequentavano i mercati, offrendo vendereccia l'arte loro. Questa specie di così detti cerretani, che rappresentarono tanta parte nella poesia drammatica dell'età di mezzo, e che oggi ancora con tanto applauso vengon salutati dal pubblico sulle scene, menavano una triste vita nel medio evo, ed erano ritenuti siccome « infami », a simiglianza dei suonatori di piffero, dei giullari e de' giustizieri. Questa specie di discepoli erranti non è ancora spenta del tutto, sebbene nel secolo XIX non menino la vita in mezzo ai mercati, bensì nei saloni, come *medici da prodigi, curatori di cancro, semplicisti, magnetizzatori*, etc. — Se ora dimandiamo, in cosiffatta collezione, quali fossero coloro che coltivavano la pratica chirurgica, vedremo che questo ramo dell'arte medica era dapprima coltivato occasionalmente da quasi tutti i sopradetti, quantunque vi fossero speciali chirurghi che si aggregavano in un corpo, formando una rispettabile casta cittadina. Costoro traevano dapprima le loro conoscenze pratiche dal maestro dal quale andavano a scuola, posteriormente in parte dai libri in parte dagli istituti scientifici. Questa gente, per lo più a domicilio, ma in parte anche periodeuta, vagabonda, come « *erniarî* », « *litotomi* », « *oculisti* », esercitavano a preferenza la pratica chirurgica. Più tardi tra questi decani dell'arte nostra avremo occasione di conoscere uomini ragguardevoli. Oltre di questi, anche i « *bagnaiuoli* » ed i « *barbieri* », come presso i Romani, s'incaricavano di pratica chirurgica, ed erano legalmente autorizzati per la « bassa chirurgia », cioè doveano scarificare, salassare e curare fratture e lussazioni. — S'intende bene che tra queste diverse classi di medici, fornite di privilegi appena distinguibili tra loro, dovessero insorgere molte dispute, specialmente nelle grandi città ove tutte si raccoglievano. Ciò massimamente verificavasi in Parigi. Il corpo di quei chirurgi, « il Collegio di S. Cosimo », volle possedere i medesimi dritti dei membri della facoltà medica, e chiedevano specialmente la laurea di baccelliere e la licenza. Il corpo dei barbieri e dei bagnaiuoli volea esercitare l'intiera chirurgia, come gli onorevoli membri del Collegio di S. Cosimo. Or per umiliare questi ultimi, cioè i chirurghi, i membri della facoltà secondarono i desiderî dei barbieri e, ad onta delle vicendevoli e successive convenzioni, le dispute continuarono, e si può anche dire che continuano ancora colà dove sonvi pure chirurgi (chirurgi di prima classe e barbieri) e puri medici. Sol da circa un decennio, in quasi tutti gli stati tedeschi, la distinzione dei gradi è stata distrutta col non accordare diploma nè ai puri chirurgi nè ai puri medici, ma solo a coloro che siano in pari tempo medici, chirurgi ed ostetrici. — E qui, per finirla con la posizione sociale, si ricordi che solo in Inghilterra oggi ancora sussiste una distinzione abbastanza precisa tra i chirurghi (surgeons) ed i medici (physicians), e ciò propriamente nelle città, mentre nelle campagne i « general practitioners » esercitano chirurgia e medicina, e talora posseggono ancora una farmacia. — In Germania, nella Svizzera ed anche in Francia, s'incontra sovente, per condizioni individuali, che un dottore eserciti piuttosto chirurgia che medicina; ma legalmente il personale sanitario consiste solo di medici e di aiutanti, cioè bassi-chirurghi, che ricevono il diploma per scarificare, salassare etc., dopo essersi sottoposti all' esame di legge. Questo ordinamento si è infine anche trapiantato nell'organizzazione dell'esercito, dove i così detti chirurghi di compagnia, col grado di sergenti, antecedentemente avevano un triste cômpito sotto gli ordini dei medici di battaglione e di reg-

gimento. — Da poco in qua la pratica medica in Germania è stata resa affatto libera, vuol dire che ciascuno è padrone di esercitar medicina e lasciarsi annoverare tra i medici, ed ai patentati dallo Stato non resta che il diritto di chiamarsi « Medico pratico ». Resta poi a scelta del pubblico se voglia esso rivolgersi più ad uno che ad altro di questi medici.

Riprendendo adesso il filo del nostro racconto sullo sviluppo della chirurgia, e penetrando nell'epoca del « risorgimento » nel secolo XVI, dobbiamo innanzi tutto riflettere al grande slancio che presero in quei tempi tutte le scienze e le arti a causa della Riforma, della scoperta della stampa e per la riscossa dello spirito critico. L'osservazione della natura incominciò a riconquistare i proprî diritti ed a sprigionarsi, sebben lentamente e gradatamente, dai ceppi della scolastica; la ricerca del vero, come unico appannaggio della scienza, ritornò in onore ; lo spirito ippocratico si ridestava! Innanzi tutto fu il risorgimento, anzi può quasi dirsi la rinnovata scoperta dell'anatomia ed il perfezionamento, d'ora in poi non interrotto di questa scienza, che spianò innanzi il sentiero. VESALIO (1513-1564), FALLOPPIO (1532-1562), EUSTACHIO (+ 1579) furono i fondatori della odierna anatomia; i loro nomi, come quelli di diversi altri, vi son già noti per la denominazione di singole parti del nostro corpo. Il sistema Galenico ed Arabo allora dominante fu battuto in breccia con tuono scettico-critico specialmente dal rinomato BOMBASTO TEOFRASTO PARACELSO (1493-1554), e posta come unica face delle mediche conoscenze l'esperienza. Quando infine WILLIAM HARVEY (1578-1658) scoprì la circolazione del sangue ed ASELLI (1581-1626) i vasi linfatici, l'antica anatomia e fisiologia dovettero cedere il posto alla scienza moderna, che fino ai nostri giorni si è continuamente ingrandita. Ma pur di ben altro tempo vi fu mestieri pria che la medicina pratica si liberasse, come l'anatomia e la fisiologia, dalle pastoie filosofiche. I sistemi succedettero a sistemi e con la filosofia dominante variarono le mediche teorie. Può dirsi che, solo con lo slancio sorprendente dell'anatomia patologica nel nostro secolo la medicina pratica ha conquistato una solida base anatomico-fisiologica, sulla quale almeno essa ora procede nella sua interezza, e la quale le è valido scudo contro tutti i sistemi medico-filosofici. Per vero anche questo indirizzo, tutto anatomico, porta seco pericoli d'esagerazione e di esclusivismo !, ma di ciò discorreremo più tardi di proposito.

Ora rivolgeremo esclusivamente la nostra attenzione allo sviluppo della Chirurgia dal secolo XVI insino ai nostri giorni.

È un tratto interessante di quei tempi, che il promuovere la pratica chirurgica procedesse massimamente dai chirurghi di casta, ed assai meno dai dotti professori di chirurgia delle università. I chirurghi tedeschi dovean per lo più trarre le necessarie cognizioni da università straniere, sebbene in parte le elaborassero in modo del tutto originale. I primi che dobbiam nominare, e de' quali possediamo tuttora gli scritti, sono ENRICO di PFOLSPRUNDT, fratello dell' ordine tedesco, (nato al principio del XV secolo), GIROLAMO BRUNSCHWIG (nato nel 1430), « oriundo di Strassburg della famiglia SALERNO », HANS di GERSDORF (intorno al 1520), FELICE WUERTZ (+ 1576), chirurgo di Basilea. Questi mi sembra tra gli altri il più originale, dotato d'ingegno acutamente critico. Sorprendenti per la loro erudizione sono FABRIZIO DE' HILDEN (1560-1634), medico ordinario della città di Berna e GOTIFREDO PURMAN

(1674-1679), chirurgo in Halberstadt e Breslavia. Questi uomini, nelle opere dei quali rivelasi un grande entusiasmo per la scienza, riconobbero pienamente il valore e l'assoluta necessità di precise cognizioni anatomiche, e le ispirarono con tutte le loro forze, tanto negli scritti come nel privato insegnamento, ai loro discepoli ed aiutanti.

Tra i chirurghi francesi del XVI e XVII secolo splende come astro AMBROGIO PARÉ (1517-1590). Originariamente egli era un barbiere, ma più tardi fu assunto nell'Istituto chirurgico di S. Cosimo a causa dei suoi straordinarî meriti. Come medico militare spiegò somma attività, fu spesso occupato in viaggi per consulti ed infine visse in Parigi. Egli fece progredire la chirurgia col saper sottilmente criticare, per quanto i tempi lo permettevano, i diversi trattamenti e l'enorme farragine delle medele portentose dell'epoca. Alcune tra le sue dissertazioni, ponghiamo, sul trattamento delle ferite d'arme da fuoco, sono affatto classiche. Egli si è eternato introducendo l'allacciatura de' vasi sanguinanti nelle amputazioni. ARBROGIO PARÉ, riformatore della chirurgia, può esser posto daccanto a VESALIO, riformatore dell'anatomia.

I lavori degli uomini citati, sui quali si modellavano gli altri più o meno illustri, influirono sino al secolo XVII, e sol nel secolo XVIII noi c'imbattiamo in importanti progressi novelli. — Le dispute tra i membri della Facoltà e quelli del Collegio di S. Cosimo in Parigi duravano tuttavia, e i personaggi più culminanti di quest'ultimo erano senza dubbio più produttivi che non i professori della Facoltà di chirurgia. E ciò venne finalmente riconosciuto, e infatti nell'anno 1731 fu fondata un'Accademia di chirurgia, la quale sotto ogni rapporto era simile alla Facoltà di medicina. Detto istituto sollevossi di breve a tale altezza, da dominare la intiera chirurgia europea per tutto un secolo. E questo fenomeno non era isolato, ma si riattaccava appunto alla generale influenza della Francia ed a quell'universale e intellettuale dominio che la scienza e l'arte francese avea con ragione acquistati per le sue eminenti produzioni.

Gli uomini che allora stavano a capo del movimento della scienza chirurgica in Europa furono: GIAN LUIGI PETIT (1674-1766), PIETRO GIUSEPPE DESAULT (1744-1795), PIER FRANCESCO PERCY (1754-1825) e molti altri, per la Francia. In Italia vigeva sopratutto lo SCARPA (1748-1832). La chirurgia si era potentemente sviluppata in Inghilterra fin dal secolo XVII, e raggiunse nel XVIII un'altezza considerevole, con PERCIVOL POTT (1713-1768), WILLIAM e GIOVANNI HUNTER (1728-1793), BENIAMINO BELL (1749-1806), WILLIAM CHESELDEN (1688-1752), ALESSANDRO MONRO (1696-1767) ed altri. GIOVANNI HUNTER era tra loro il genio più grande, vuoi come anatomico e vuoi come chirurgo. La sua opera sull'infiammazione e sulle ferite è tuttavia per molti lati il fondamento delle nostre attuali vedute chirurgiche.—In confronto di questi sommi, i nomi dei chirurgi tedeschi del secolo XVIII van senza dubbio in seconda linea, per quanto savii ed onorevoli fossero anche i loro sforzi. La maggior parte traevano tutta la sapienza da Parigi e poco vi aggiungevano di proprio. I più notabili relativamente sono LORENZO HEISTER (1683-1758), GIOV. ULRICO BILGUER (1720-1796), CR. ANT. THEDEN (1719-1797). Coi primi albori del nostro secolo la chirurgia tedesca prese maggior lena. CARLO GASP. di SIEBOLD (1736-1807), AUGUSTO RICHTER (1742-1812) sono i chirurghi più distinti. Il primo fu professore di chirurgia in Würzburg, l'ultimo in Gottinga. Delle opere di RICHTER alcune ne son

restate di valore insino ai nostri giorni, specialmente il suo piccolo libro sulle ernie.

Voi qui mirate, sul nascere del nostro secolo, presentarsi di nuovo al proscenio professori di chirurgia, che d'ora innanzi conservano il loro posto, imperocchè essi esercitano praticamente la chirurgia. Un predecessore del vecchio RICHTER nella cattedra di chirurgia in Gottinga, il rinomato ALBERTO HALLER (1708-1777), fisiologo in pari tempo e poeta, uno degli ultimi polistorici, diceva: « Etsi chirurgiae cathedra per septemdecim annos mihi concredita fuit, etsi in cadaveribus difficillimas administrationes chirurgicas frequenter ostendi, non tamen unquam vivum hominem incidere sustinui, nimis ne nocerem veritus ». Per noi ciò sembra appena comprensibile! Tale incredibile rivolgimento porta seco il breve giro di un secolo!

Anche sul cominciare del secol nostro i chirurgi francesi rimangono al timone. BOYER (1757-1833), DELPECH (1777-1832), particolarmente DUPUYTREN (1777-1835) e GIOVAN DOMENICO LARREY (1766-1842) dominavano con un assolutismo quasi illimitato. Daccanto a questi sollevossi in Inghilterra l'inarrivabile autorità di SIR ASTLEY COOPER (1768-1841). LARREY, che fu compagno di Napoleone I, lasciò un gran numero di opere. Voi più tardi leggerete col più grande interesse le sue memorie. DUPUYTREN influì sopratutto con le sue geniali lezioni al letto dell'infermo. Le monografie e le lezioni di COOPER vi riempiranno della più alta meraviglia. Le traduzioni delle opere de' suddetti chirurgi francesi ed inglesi risvegliarono immediatamente la chirurgia tedesca, nè tardò anche in Germania ad aversi una indipendente trattazione della materia con la più esatta forma. Coloro che suscitarono la nazionale riscossa della chirurgia tedesca, furono tra gli altri, VINCENZO VON KERN in Vienna (1760-1829), GIOVANNI NEP. RUST in Berlino (1775-1840), FILIPPO DI WALTHER in Monaco (1782-1849), CARLO FERDINANDO DI GRAEFE (1787-1840) in Berlino, CORRADO GIOV. MART. LANGENBECK in Gottinga (1776-1850), GIOVAN FEDERICO DIEFFENBACH (1795-1847), GAETANO DI TEXTOR in Würzburg (1782-1860).

Quanto più ci avviciniamo alla metà del nostro secolo, tanto più spariscono i limiti precisi delle nazionalità nel campo della chirurgia. Coll'aumento dei mezzi di comunicazione, anche tutti i progressi scientifici si spandono per l'universo mondo civilizzato con imprevedibile rapidità. Innumerevoli pubblicazioni periodiche, congressi medici nazionali ed internazionali, relazioni personali d'ogni specie, hanno prodotto un commercio vivissimo, eziandio tra i chirurgi. Le scuole, interpretate nel senso antico della parola, riferendo questo vocabolo a taluni uomini sommi od a gruppi di questi in un dato luogo, cessano di esistere.—Sembra che oggi accostisi al termine una generazione di chirurgi, i cui lavori l'attualità ammira con grande ossequio. Io accenno ad uomini quali gli STANLEY (1791-1862), i LAWRENCE (1783-1867), BRODIE (1783-1862), SYME (1799-1870) nella Gran Bretagna, ROUX (1780-1854), BONNET (1809-1858), LEROY (1798-1861), MALGAIGNE (1806-1865), CIVIALE (+1867), JOBERT (1799-1868), VELPEAU (1795-1867) in Francia, SEUTIN (1793-1862) nel Belgio, VALENTIN MOTT (1785-1865) in America, WUTZER (1789-1863), SCHUH (1804-1865, FRANZ VON PITHA (1810-1867) ed altri in Germania! Ed anche per la nostra generazione noi abbiam già a deplorare gravi perdite, e sopratutto quella non tanto facilmente riparabile del dottissimo e indefesso ricercatore O. WEBER (1827-1867), dell'ottimo FOLLIN, uno de' più meritevoli chirurgi

francesi (+1867), del MIDDELDORPF (1824-1868) il rinomato inventore delle operazioni galvanocaustiche! Anche tra i viventi sarebbero altri varii a nominare, sulle cui spalle si asside l'attuale adulta generazione de' chirurgi tedeschi, ma questi non ancora appartengono alla storia. Intanto mi corre obbligo di ricordare una circostanza, cioè l'introduzione degli anestetici in chirurgia. Il secolo XIX deve andar superbo per la scoperta dell'etere solforico e del cloroformio, come anestetici praticamente adoperabili nelle operazioni di qualunque specie. Nell'anno 1846 provenne da Boston la prima notizia che il dentista MORTON, sospinto dal suo amico Dottor JACKSON, avesse adoperato con luminosissimo resultato le inalazioni eteree nelle estrazioni dei denti. Nel 1849 il Dottor SIMPSON, professore di ostetricia in Edimburgo (1811-1870), in luogo dell'etere introdusse nella pratica chirurgica il cloroformio, come d'azione migliore, e questo mezzo si è finora sostenuto, in modo insperato dapprima, nulla ostante i più diversi tentativi con altri mezzi simili. Accolgano questi uomini i ringraziamenti vivissimi della umanità sofferente!

In riguardo alle antecedenti mie considerazioni sulla chirurgia tedesca, voglio in ultimo aggiungere che, la stessa oggi si trova a tale altezza, da non temere almeno il paragone di quella delle altre nazioni. Che ciò nonostante sia desiderabile per ciascun medico di accrescere la propria esperienza e cognizioni in altri paesi, è cosa di per sè troppo chiara. Sotto il lato pratico, oggi per la chirurgia l'Inghilterra, l'America e la Germania mi sembrano più importanti di ogni altro paese. La chirurgia inglese, dai tempi di HUNTER insino a noi, ha conservato qualche cosa di grandioso e di maschio.—La chirurgia del secolo XIX deve i suoi più grandi progressi all'aver tenuto in mira di raccogliere in sè l'intiero scibile medico,fondato sulla base di una seria coltura anatomica e fisiologica. Il chirurgo che ciò consegua e domini inoltre tutta la parte artistica della chirurgia, potrà gloriarsi di aver raggiunto il termine ideale più sublime della intera medicina.

Pria d'entrare in materia, io intendo premettere alcune considerazioni sullo studio della chirurgia, cioè sul modo come oggi è portato, o dovrebbe portarsi, nelle nostre scuole facoltative.

Rimanendo fissato il consueto quadriennio per lo studio della medicina, io vi consiglio di non intraprendere gli studî chirurgici prima del quinto semestre. Domina spesso appo di voi una impazienza di assolvere con la maggiore sollecitudine gli studî preparatorî, onde aggiungere rapidamente gli studî pratici. Il danno di questo procedere è certamente diminuito da quell'epoca nella quale furono stabiliti nella maggior parte delle scuole superiori alcuni corsi speciali di anatomia, microscopia, fisiologia, chimica ecc., nei quali voi attivamente vi esercitate, ma non pertanto la smania d'introdurvi con la maggiore sollecitudine nelle cliniche è sempre eccessiva. Certamente, il volere sperimentare da sè fin dai primordi è uno dei mezzi per raggiungere lo scopo, e ciò si crede molto più interessante di quel che arrovellarsi con cose, la relazione delle quali con la pratica non è giustamente compresa. Ma in ciò si dimentica che vi è mestieri di una certa abitudine e di una Scuola di osservazione per poter trarre un utile reale da ciò che si vede. Se qualcuno, svincolato appena dalle pastoie della scuola elementare, volesse immediatamente entrar come alunno in un ospedale, egli troverebbesi nelle condizioni di un bambino che uscisse nel mondo onde raccogliere esperienze per la vita. A che

servono le esperienze del bambino per la sapienza ulteriore della vita, per l'arte di saper convivere con gli uomini? Quanto tardi si ritraggono le deduzioni veramente utili dalle più comuni osservazioni che incontransi ad ogni passo nella vita! Così sarebbe opera lenta e penosa divenire un medico compìto empiricamente e da sè, e solamente qualche essere privilegiato dalla natura e tenace ne'suoi propositi potrebbe riuscire a qualche cosa per questa via, dopo avere urtato nei più diversi errori. Non bisogna esageratamente decantare l'esperienza e l'osservazione. Vi è una arte, un talento, una scienza per potere osservare con criterio e per poter ricavare da queste osservazioni un'adequata esperienza. Qui cade appunto il nodo intricato dell'empirismo. I profani intendono l'osservazione e l'esperienza nel senso volgare e non scientifico, e valutano la così detta esperienza di un vecchio pecoraio tanto altamente e forse di più che quella di un buon medico. Disgraziatamente il pubblico in ciò qualche volta ha ragione; vi sono anche troppi vecchi pastori tra i nostri colleghi! Ma basta; quando un medico o qualunque altro v'imbandisce ad ogni tratto le sue osservazioni ed esperienze, bentosto vedrete qual fanciullone sia mai quel novellatore!

Con questa mia tirata contro il puro empirismo, non vogliasi intendere che sia assolutamente necessario d'aver imparato teoreticamente tutta la intiera medicina pria d'introdursi nella pratica, ma che sia mestieri portare nella clinica una chiara nozione dei principî fondamentali per la ricerca scientifica dei processi morbosi. È affatto indispensabile che voi possediate una generale idea di ciò che dovrete osservare a letto dell'infermo. Inoltre è mestieri che impariate a conoscere l'apparecchio istrumentale pria che vediate adoperarlo, o che ne facciate uso voi stessi. In altri termini, bisogna che innanzi di presentarvi al letto dell'infermo vi sia nota la generale patologia e terapia, non che la materia medica. La chirurgia generale non è che una parte della patologia generale, e quindi fa uopo impadronirsi di questa, prima di avanzarsi nella clinica cerusica. In pari tempo non potrete fare a meno della normale istologia, almeno della parte generale di questa, e, nel quinto semestre, di assistere all'anatomia ed istologia patologica, studiandole insieme con la chirurgia generale.

La chirurgia generale, obbietto delle nostre lezioni, come fu esposto, è una parte della patologia generale, sebbene assai più che questa tocchi da vicino la pratica. La dottrina delle ferite, delle infiammazioni e dei tumori delle parti esterne del corpo ed esternamente curabili, ne costituisce il contenuto. La chirurgia speciale, od anatomico-topografica, si occupa invece delle malattie chirurgiche delle singole parti del corpo, per quanto son da riguardarsi ne' speciali tessuti ed organi delle diverse sedi. Mentre noi, ad esempio, trattar dobbiamo delle ferite in genere, e in generale del loro modo di guarigione e del trattamento curativo, nella chirurgia speciale si parla delle ferite del capo, del petto e dell'addome, nel che è mestieri tener di mira la coesistente partecipazione della cute, delle ossa e de'visceri. Se fosse possibile continuare gli studî chirurgici per lunghi anni in un grande ospedale, ove si potesse inoltre accompagnare con assiduo studio camerale la discussione di ciascun singolo caso, forse allora non sarebbe necessario esporre sistematicamente in apposite lezioni la chirurgia speciale. Siccome intanto havvi una lunga serie di malattie chirurgiche, che forse giammai non incontransi anche nei più vasti nosocomî e nel corso di molti anni, e siccome la conoscenza

delle stesse è assolutamente indispensabile al chirurgo, però non sono affatto superflue anche le lezioni di chirurgia speciale, quando siano acconciamente succinte e complete.—Si sente bene spesso oggi profferire; perchè mai debbo ascoltare chirurgia e patologia speciale, che io posso più comodamente e meglio imparare nella mia stanza? Affè che ciò può avverarsi, ma disgraziatamente accade troppo di rado, o pure negli ultimi semestri, quando l'esame già minaccia. Ma questo dogma è anche falso sotto altro aspetto; la voce viva del maestro, come suoleva dire il vecchio LANGENBECK in Gottinga (ed egli avea una parola viva nel più stretto significato della parola), penetra ed eccita, o deve almeno eccitare più che la parola letta, e ciò che deve sopratutto convincerci del valore delle lezioni di chirurgia e medicina pratica, sono le dimostrazioni di figure e di preparati, gli esperimenti, ec. ec. — Io pongo la massima importanza in ciò, che qualunque insegnamento medico sia dimostrativo, imperocchè conosco per mia esperienza questo modo d'istruzione essere quello che più innamora e dà effetti più duraturi. — Oltre delle lezioni di generale e speciale chirurgia dovrete voi occuparvi indefessamente degli esercizî pratici sul cadavere, che potranno rimettersi ai semestri posteriori. Mi è cosa sempre gradita, quando i signori studenti intraprendono nel 6° o 7° semestre insieme col corso di chirurgia speciale anche quello di operazione, poter loro offrire la opportunità di eseguire sotto la mia guida alcune operazioni, e specialmente amputazioni. Si acquista sempre maggior coraggio per la pratica, quando già, durante lo studentato, si è operato sul vivente.

È un grande vantaggio delle piccole Università la cognizione esatta che il maestro acquista di ciascun suo discepolo, ed il sapere che cosa egli possa affidare all' abilità di ciascuno. Nelle grandi cliniche, a causa delle condizioni di queste, ciò non è attuabile. Fuggite voi quindi nel principio dei vostri studî clinici le grandi Università! Cercatele soltanto nell'ultimo periodo dei vostri anni di studentato, e ritornatevi di tratto in tratto per alquante settimane.

Non appena avrete ascoltato chirurgia speciale e generale entrerete come uditori nella clinica cerusica nel 7° ed 8° semestre, per dare conto a voi stessi e pubblicamente, come praticanti, delle vostre conoscenze nei singoli casi, e per abituarvi a raccogliere e tradurre sollecitamente le acquistate cognizioni ed a distinguere l'importante dall'accessorio; in generale, per sperimentare che cosa mai siasi la pratica. Allora riconoscerete i vuoti del vostro sapere e cercherete di riempirli con assidua applicazione.—Quando avrete così portato a termine il vostro quadriennio, e subìto gli esami, ed ampliato il cerchio delle vostre idee per alquanti mesi o per un anno nei diversi grandi ospedali nostrani o stranieri, allora sarete così perfezionati da possedere un giudizio pratico e sicuro dei casi chirurgici. Se poi desiderate dedicarvi specialmente alla chirurgia ed alle operazioni, non perciò avrete raggiunto perfettamente lo scopo, poichè dovrete ripetutamente esercitarvi nell'operare sopra i cadaveri, entrar per uno o due anni come assistente in qualche sala chirurgica, studiare indefessamente le monografie chirurgiche, registrare diligentemente le storie morbose, ec. ec., in breve percorrere da capo a termine la scuola pratica. Vi sarà mestieri conoscer perfettamente il servizio degli ospedali e delle infermerie, ed insomma praticamente imparar tutto quello che concerne gl'infermi, fossero anche le piccolezze, e saperle eziandio eseguir di propria mano, per potere imperare pienamente sul personale sanitario che vi sarà sottoposto.

Voi vedete come siavi molto da fare, molto da apprendere; con la perseveranza e la diligenza vi riuscirete, e di queste due proprietà vi è mestieri per gli studî medici.

« Studente » proviene da « studiare » ed a voi incumbe l'obbligo di studiare indefessamente. Il maestro richiama la vostra attenzione su ciò che gli sembra più necessario. Egli può stimolarvi in varii modi. Le cose positive ch'egli vi espone posson certamente da voi conservarsi, registrandole sulla carta, ma per vivificarle e renderle proprietà del vostro intelletto, vi è mestieri di un lavoro mentale, che costituisce il vero « studio ».

Con le sole facoltà recettive e la passività, certamente potrete col far del tempo guadagnarvi rinomanza di un ben corredato scaffale, ma se non potrete vivificare e riprodurre le vostre cognizioni, non diverrete giammai buoni medici pratici. Lasciate che le osservazioni vi compenetrino intimamente, che vi entusiasmino e vi riempiano per modo da esservi sempre dinanzi al pensiero, e vi conseguirà un santo desiderio e una dolce soddisfazione per quell'intellettuale lavoro. Opportunamente dice il GOETHE in una lettera a SCHILLER: « Il diletto, l'interesse per gli obbietti è l'unica cosa reale e ciò che riproduce la realtà; tutto il rimanente è vanità e riesce inefficace ».

LEZIONE SECONDA

CAPITOLO I.

Delle semplici ferite da taglio delle parti molli.

Origine e caratteri di queste ferite. — Forme diverse delle ferite da taglio. — Fenomeni concomitanti e consecutivi della ferita; dolore, emorragia. — Diverse specie di emorragia; emorragie arteriose e venose. — Penetrazione dell'aria nelle vene ferite. — Emorragie parenchimatose. — Emorofilia. — Emorragie della faringe e del retto — Conseguenze generali delle abbondanti emorragie.

L'adequato trattamento delle ferite non dee considerarsi come il primo dovere del chirurgo sol perchè questa specie di lesioni frequentissimamente si avveri, ma anche specialmente perchè, nelle operazioni, noi non facciam che ferire con uno scopo e, non di raro, in circostanze di morbi non pericolosi di vita. Per la qual cosa noi siamo responsabili della guarigione delle ferite, per quanto in generale può estendersi il giudizio pratico sul pericolo di una lesione. — Incominciamo a tener ragione delle ferite da taglio.

Le soluzioni di continuo, fatte strisciando in un tratto, con affilati coltelli, forbici, sciabole, spade, scuri, son quelle che presentano i caratteri delle vere ferite da taglio. Queste ferite per lo più sono riconoscibili dai margini uniformemente precisi, nei quali appariscono lisce le superficie di recisione dei tessuti inalterati. — Se gl'istrumenti sopracennati sono ottusi, pure strisciandoli rapidamente son capaci di produrre ferite da taglio abbastanza uguali, mentre allorchè penetrano lentamente nei tessuti, i margini si presentano scabrosi per piccoli brani. Talora la natura della ferita rivelasi soltanto nel corso della guarigione,

imperocchè le ferite prodotte da affilati istrumenti, velocemente strisciati, guariscono più facilmente e sollecitamente di quelle effettuite da coltelli, forbici e scuri, ottuse e lentamente penetranti, e ciò per ragioni che saran discusse in prosieguo. — In rari casi soltanto un corpo ottuso può cagionare una ferita che possieda gli stessi caratteri di quella da taglio. Ciò accade allorchè la pelle, in quei luoghi dove è prossima alle ossa, sotto l'impeto di un corpo contundente si fende. Così, vi avverrà non di raro osservare nelle ferite del cuoio capelluto i caratteri di quelle da taglio, mentre avvennero per impeto di corpo ottuso, o per urto del capo contro pietra non affatto aguzza o contro una trave. Simiglianti ferite, molto precise, intervengono anche nella cute della mano, e specialmente nella parte volare della stessa. Inoltre i margini acuti delle ossa possono egualmente, ma da dentro infuori, dividere così la cute, da farla apparir recisa, come ad esempio allorchè si cade sulla cresta della tibia, ed avvien che la pelle ne rimanga tagliata. Le punte o schegge delle ossa che perforino la pelle possono naturalmente produrre il medesimo risultato. Infine, anche l'orificio di uscita di un canale per ferita d'arma da fuoco, cioè di quel canale che rappresenta il tragitto del proiettile, può presentarsi in taluni casi come esatta fenditura.

La cognizione degli esposti caratteri è interessante sotto il riguardo, che, ad esempio, dal magistrato potrà dimandarvisi se una ferita possa essere stata prodotta da questo o da quell'altro istrumento, lo che può spiegare una influenza decisiva sull'andamento di un processo criminale.

Finora noi abbiam solo tenuti presenti quelle ferite prodotte in un sol tratto o con un sol colpo. Intanto, per tagli ripetuti in una stessa ferita,i margini possono acquistare un aspetto cincischiato, così cangiandosi ancora ed essenzialmente le condizioni per la guarigione. Noi per ora astragghiamo preliminarmente da queste ferite, le quali, per ciò che spetta guarigione, si riuniscono alle ferite contuse, quando pur non sia possibile, coll'asportazione de'margini disuguali, artifizialmente ridurle alle condizioni di semplici ferite da taglio. — La diversa direzione tenuta dallo strumento tagliente nel penetrare nella superficie del corpo, non arreca in generale se non minime differenze, se pur la direzione non sia stata così obliqua da staccare le parti molli a mo' di lembi più o meno spessi. In queste *ferite a lembo* è interessante la larghezza del ponte per lo quale il lembo per metà distaccato attiensi ancora col corpo, imperocchè dalla stessa dipende se nel lembo possa ancora continuare il circolo sanguigno oppur nò, nel quale ultimo caso la parte distaccata dee considerarsi siccome morta. Son precipuamente i fendenti e non di raro anche le lacerazioni che producono ferite a lembi. Queste son molto frequenti sulla testa, dove un'energica trazione sul ciuffo strappa seco una porzione del cuoio capelluto. — In altri casi una porzione delle parti molli può esser completamente asportata, ed allora avremo una ferita con *perdita di sostanza*. — Col nome di *ferite penetranti* intendiamo poi quelle che aprono qualcuna delle tre grandi cavità del corpo, o pure un'articolazione. Per lo più queste succedono per arma da fuoco od istrumenti pungenti, e possono esser complicate a lesione delle ossa e de'visceri. — La denominazione generale di *ferite longitudinali* e *trasversali* trae la sua ragione naturalmente dal rapporto coll'asse longitudinale o trasversale del tronco, del capo e delle estremità. — Non è uopo spiegare che diconsi ferite longitudinali o tra-

sversali dei muscoli, tendini, vasi e nervi, quelle che interessano le fibre di dette parti nel senso longitudinale o trasverso.

I fenomeni che l'atto del ferimento risveglia più o meno immediatamente sul ferito, sono dapprima il *dolore* e poscia l'*emorragia* e il *divaricamento della ferita.*

Siccome tutti i tessuti, ad eccezione dei tessuti epiteliali ed epidermoidali, son provvisti di nervi sensitivi, così la lesione degli stessi suscita immediatamente il *dolore.*

Questo dolore può esser diverso a seconda della diversa ricchezza di nervi della parte ferita, come anche a seconda della varia sensibilità dell'individuo. Le dita, le labbra, la lingua, il capezzolo, i genitali esterni, la regione anale sono le parti che più dolgono. La specie del dolore, supponiamo nelle dita, sarà nota a ciascuno di voi per propria esperienza. Il taglio della cute in dette regioni è senza dubbio dolorosissimo; le ferite de' muscoli e de' tendini son molto meno dolorose: le lesioni delle ossa son sempre estremamente dolenti, come potete acquistarne convinzione da qualunque individuo abbia sopportato una frattura e come ne siamo istruiti anche dalle amputazioni delle membra allorchè si eseguivano senza cloroformio, quando il momento più doloroso dell'operazione era appunto la sezione dell'osso. La mucosa intestinale saggiata coi diversi stimoli non mostra alcuna sensibilità, lo che possiamo verificarlo tanto nell'uomo come negli animali. Anche la porzione vaginale dell'utero è quasi insensibile contro gli stimoli meccanici e chimici; possiamo talora toccarla col ferro rovente, come devesi per cura di certe infermità dell'utero, senza che la donna avverta alcuna sensazione. In generale sembra che, quei nervi che abbisognan di stimolo specifico, ponghiamo i nervi dei sensi, abbian pochi e niun nervo di sensibilità generale che li accompagni. Sul qual riguardo non è ancora chiaro come si comportino i nervi di tatto rispetto ai nervi di sensibilità dolorifica nella cute, e se vi abbia tra essi essenziale differenza. Nel naso e nella lingua abbiam certamente nervi d'ambo le specie, strettamente consociati, sicchè in amendue questi organi oltre delle speciali sensazioni si avverte anche il dolore. La recisione del nervo ottico produce sensazioni luminose senza notevole dolore. Manchiamo poi di osservazioni circa le offese dirette del nervo acustico.— La bianca polpa cerebrale, quantunque contenga molti nervi, pure è affatto insensibile, come possiamo convincercene in diverse gravi lesioni del capo. — La recisione dei più grossi tronchi nervosi in ogni caso è la lesione più dolorosa, e a tal uopo giovi ricordare a qualcuno tra voi il semplice strappamento di un dente. Ora il troncamento dei cordoni nervosi più grandi deve produrre un dolore molto opprimente. La suscettibilità pel dolore sembra essere individualmente affatto diversa, ma voi non dovete confondere questa suscettività coi diversi gradi di manifestazione del dolore, e con la potenza psichica di sopprimere questa manifestazione, o almeno di mantenerla in certi limiti. Ciò dipende dalla forza di volontà dell'individuo, come anche dal suo temperamento. Gli uomini vivaci esternano più intensamente il dolore e tutte le altre sensazioni, che non gli uomini flemmatici. La maggior parte degli uomini confessano che il gridare, la forte ed istintiva tensione di tutti i muscoli, talora dei muscoli masticatori, lo stringere dei denti ec., rende più sopportabile il dolore. Io frattanto su me stesso non ho potuto verificare questo sollievo e lo ritengo per una immaginazione

dell'infermo. La forte volontà dell'infermo può moltissimo a sopprimere le manifestazioni del dolore. Io mi ricordo vivamente di una donna, alla quale, nella clinica di Gottinga, quando io là mi era studente, a causa di un tumore maligno fu risecato tutto il mascellar superiore, senza cloroformio, e la quale durante questa laboriosa e dolorosissima operazione, in cui furon recisi molti rami del trigemello, non si fece sfuggire nemmeno un grido di dolore! Le donne in generale sopportano il dolore meglio e più pazientemente degli uomini. Ma la potenza psichica che deve adoperarsi, in taluni casi conduce non di rado egualmente a lipotimie posteriori, o ad un alto grado di abbattimento fisico o morale, di più o men lunga durata. Io ho veduto uomini di una forza di volontà potentissima, che evitarono ogni esternazione di violentissimo dolore, ma che immantinenti stramazzarono al suolo. — Frattanto, come dapprima ho mentovato, credo che alcuni risentano il dolore con molto minore intensità di alcuni altri. V'incontreranno infatti taluni, i quali, senza la risorsa di una energica volontà, dimostrano tanto poco dolore per cruciantissime lesioni, che non può opinarsi altrimenti se non che in realtà risentano men vivacemente degli altri. Io ho potuto far questa osservazione in individui melensi ed imbecilli, nei quali tutti i fenomeni consecutivi dei ferimenti sogliono essere straordinariamente lievi. Il subitaneo terrore produce talora una paralisi di senso e di breve durata. Si possono così stordire con un grido inatteso uomini timidi e fanciulli, da eseguire rapidamente e senza resistenza una piccola operazione, che essi altrimenti non avrebbero permessa.

Per quanto più rapidamente accade la ferita, per quanto più affilato è il coltello, altrettanto è più lieve il dolore. Per ciò con ragione si è dato sempre grande valore, nell'interesse dell'infermo, così nelle piccole come nelle grandi operazioni, al sollecito e sicuro manovrar del coltello quando incidesi la cute.

La sensazione che risvegliasi nella ferita appena accaduta è quella di un bruciore particolare, che non può altrimenti esprimersi se non col nome di « sensazione di esser ferito ». Solo allorquando un nervo più o meno considerevole è compresso, stirato, o in qualunque altro modo irritato nella ferita, conseguono al ferimento veri dolori nevralgici, i quali, se non cessano sollecitamente da sè, debbono essere calmati con l'esatta ricerca ed allontanamento della cagione locale, o pure, quando ciò non riesca o sia impraticabile, debbono esser combattuti con mezzi interni, per evitare le smanie e talora il delirio maniaco che quelli eccitano e sostengono nell'infermo. — *Ad evitare la percezione del dolore durante le operazioni* si adopera comunemente l'inalazione del cloroformio. Il modo di adoperare questo espediente, la profilassi ed i rimedii contro i pericoli che porta seco la narcosi per cloroformio, saranno da voi più presto imparati e conservati assai meglio a mente nella clinica anzichè in questo luogo, quando anco io ve ne facessi una diffusa esposizione. Nelle lezioni di operazioni chirurgiche si discuterà estesamente siffatto argomento. Qui ricordo casualmente che, in questi ultimi tempi, per lo meno fuori di Germania, è ritornato in uso l'etere solforico più che non lo fosse nell'ultimo decorso decennio, durante il quale per l'enorme estensione data all'uso del cloroformio si sono anche moltiplicati i relativi casi di morte. Io oggi, per la narcosi, adopero esclusivamente un miscuglio di 3 parti di cloroformio, 1 parte di etere solforico ed 1 di alcool assoluto, e mi pare che queste narcosi siano alquanto

meno pericolose di quelle prodotte dal solo cloroformio. In Inghilterra, da alcuni anni, e sopratutto da SPENCER WELLS, è molto adoperato e caldamente raccomandato il bicloruro di metilene, che sarebbe di azione rapida quanto il cloroformio, ma meno pericoloso di questo. — L'anestesia locale, indirizzata ad ammorzare temporaneamente la sensibilità, ponghiamo, l'applicazione di un miscuglio di ghiaccio, nitro o sal comune, è comunemente abbandonata, o meglio non si è resa mai veramente generale. Negli ultimi tempi queste ricerche han destato nuovamente un vivo interesse, imperocchè sembrava che alfine si fosse rinvenuto un metodo adequato di anestesia topica. Un medico inglese, il RICHARDSON, costruì un piccolo apparecchio, mediante il quale soffiasi per un certo tempo una corrente di etere idramilico assolutamente puro su di una regione di cute; producendo con tal mezzo un freddo così forte sulla detta regione cutanea, da ottenere la perfetta insensibilità della stessa. Da che io mi ho fatto venir dall'Inghilterra l'etere mentovato mi sono persuaso del pienissimo effetto del medesimo. L'anestesia viene straordinariamente facilitata quando si può in antecedenza rendere anemica la parte su cui cade l'operazione (poniamo con la posizione elevata o con una fasciatura): basta allora un getto di etere solforico del comune commercio. In vero la pelle divien pallidissima in pochi momenti, e, ciò raggiunto, assolutamente insensibile. Non pertanto l'efficacia del rimedio appena basta per una cute di medio spessore, e se anche, senza alcun riguardo, si prosiegue a soffiare l'etere sulla superficie di recisione e si giunge a renderla insensibile, a cagione di un'azione refrigerante tanto eccessiva si verifica da una parte l'inconveniente che non si possono più distinguere l'uno dall'altro i tessuti così ghiacciati, dall'altra parte che il coltello si riveste di uno strato di ghiaccio e più non recide. Laonde l'anestesia locale, anche in questa forma perfezionatissima, è adoperabile a beneficio dell'infermo soltanto in poche e piccole operazioni, specialmente degli arti. Le mie antecedenti prevenzioni, cioè che dopo un freddo tanto intenso sui tessuti, il consecutivo processo di guarigione della ferita dovesse esserne essenzialmente perturbato, si sono dimostrate ingiuste nella pratica. Per sedare il dolore e come ipnotico immediatamente dopo delle grandi ferite e operazioni, non vi è di meglio che 0,02 di grammo di acetato od idroclorato di morfina. L'infermo ne acquisterà la quiete, e quando anche non si addormenti avvertirà meno intensamente i suoi dolori. a) La miglior cosa è di adoperare la morfina in forma di *iniezioni ipodermiche*, o sottocutanee. Mediante una piccola siringa (di PRAVAZ), munita di una cannula a punta lanceolare, pungendo la cute, s'inietta sotto di questa una soluzione di cloroidrato di morfina in acqua distillata. La maggior parte delle siringhe usate per tali iniezioni son capaci di contenere un grammo circa di liquido. Negli individui la cui tolleranza non è conosciuta si comincia dall'iniettare una mezza siringa di una soluzione alle proporzioni di 1:100. L'azione narcotica si manifesta con rapidità straordinaria dopo pochi (2 o 3) minuti, ma non raggiunge il suo acme che a poco a poco, vuol dire finchè tutta la quantità iniettata è stata assorbita ed è pervenuta nel sangue. Facendo tale iniezione immediatamente dopo una grande operazione o ferita, il dolore è ben tosto attutito. Il sito ove si voglia praticar la puntura è affatto indifferente, non pertanto si sceglie per lo più la cute dell'addome o quella dell'avambraccio. Bisogna insinuar la cannula sino nel connet-

tivo sottocutaneo poichè la iniezione nella spessezza della cute istessa non solo è molto dolorosa, a causa della densa e tenace tessitura, ma è seguìta sempre da infiammazione locale. Negli ultimi tempi si è fatta precedere questa iniezione ipodermica di morfina alla narcotizzazione per cloroformio, in quegli individui pei quali si sospetta o si sà per esperienza che difficilmente o per nulla affatto sono addormentati dal cloroformio. Son questi sopratutto i beoni e coloro che trovansi in uno stato di grande esaltamento psichico prima della operazione. Alcuni chirurgi si servono esclusivamente di questa anestesia combinata, morfo-cloroformica, in cui è positivamente accorciato il periodo della eccitazione, ed è sufficiente minor copia di cloroformio; l'anestesia è più tranquilla ed anche meno pericolosa, secondo le esperienze di CLAUDIO BERNARD. Del rimanente la dose di morfina necessaria per dare la calma ad un infermo e per sedare i suoi dolori può essere molto diversa. Alcuni individui risentono effetti benefici già con minime dosi; altri invece han bisogno di dosi sproporzionatamente maggiori.—L'iniezione diretta della morfina nel sangue risveglia fenomeni di avvelenamento che possono divenire minacciosi; laonde bisogna porre la massima attenzione per avvedersi se mai la cannula si fosse confitta in qualche piccola vena. Perciò si dovrebbe, prima d'iniettare il liquido, ritirare la siringa dalla cannula ed attendere alcuni momenti, fino ad assicurarsi che niuna gocciolina di sangue esca dalla estremità di connessione di quest'ultima.— Ultimamente, come anestetico si è adoperato l'*idrato di cloralio*, alla dose di 3,00—5,00 grammi (in un mezzo od intiero bicchiere di acqua), avendone il LIEBREICH nel 1869 riconosciuta la potenza narcotica. Somministrato immediatamente prima della narcosi per cloroformio, esso ha presso a poco la medesima azione della morfina ed ordinariamente gl'infermi, non appena è terminata la operazione, cadono in un sonno che dura per qualche ora. Adoperato da solo, l'idrato di cloralio è precipuamente ipnotico e quindi la sua azione vien disturbata essenzialmente da ogni minimo dolore, laonde esso non può sostituire nè la morfina, nè il cloroformio. Inoltre esso risveglia facilmente disturbi gastrici, nausee, vomiti, inappetenza. Non pertanto è un apprezzabilissimo espediente terapeutico, indicato specialmente a procurare qualche ora di sonno in individuo esaltato, sonno che manifestasi anche pochi minuti dopo della introduzione. — Localmente infine come mezzo sedativo si adopera il freddo, mediante compresse ghiacciate o vesciche di ghiaccio applicate sulla ferita; vi ritorneremo nel trattamento delle ferite.

Nelle ferite semplici da taglio o da punta, come secondo fenomeno, si presenta immediatamente l'emorragia, la cui abbondanza dipende dal numero, calibro e specie de'vasi recisi. Noi qui parliamo sol di quelle emorragie che provengon da tessuti affatto normali, e distinguiamo le *emorragie capillari*, le *parenchimatose*, le *arteriose* e le *venose;* delle quali ordinatamente.

Le diverse parti del corpo, com'è noto, sono ricche diversamente di vasi sanguigni, e vi è talora una grandissima differenza nel numero e nell'ampiezza dei *capillari*. La cute, a parità di estensione, ha capillari men numerosi e più stretti che non la maggior parte delle mucose: inoltre possiede maggior copia di tessuto elastico e muscolare, per il quale (come noi lo avvertiamo e vediamo pel freddo e nella così detta pelle di oca) i vasi restan più facilmente compressi, e quindi le semplici ferite della cute dan meno sangue di quelle delle mucose. Or l'e-

morragie capillari, quando i tessuti son sani, cessan da sè, appunto per la contrazione del tessuto ferito, che comprime le aperture de'vasellini. Nelle parti ammalate frattanto, anche un'emorragia dei capillari dilatati può divenire molto imponente.

Le emorragie *arteriose* facilmente si riconoscono, sia perchè il sangue forma un getto, nel quale talora manifestamente si riconoscono le ritmiche contrazioni del cuore, sia perchè il colorito ne è rosso rutilante. Non pertanto questo colorito si cangia in bruno perfetto nell'impedita respirazione, e quindi in qualche operazione fatta sul collo per pericolo di soffocazione, od anche nelle profonde narcosi per cloroformio, può spruzzar dalle arterie un sangue affatto bruno, o in tutto nereggiante. La quantità del sangue, che si perde, dipende dal calibro dell'arteria totalmente recisa, o pure dalla grandezza dell'apertura nella parete della stessa. Frattanto non abbiate a credere che, lo spruzzo proveniente dall'arteria debba sempre corrispondere al calibro di questa. Esso ordinariamente è molto più esile, imperocchè il lume delle arterie nel punto reciso si restringe nel senso della larghezza. Solo le grandi arterie, come l'aorta, le carotidi, le femorali, le ascellari, hanno tanto poca copia di fibre muscolari, da non contrarsi, almeno nel senso della larghezza, tanto che apparisca dal getto assottigliato del sangue. Nelle piccole arterie questa contrazione del lume reciso è tanto energica, che il sangue che ne sgorga, per aumento di attrito, non offre un vero gettito, nè ondate manifeste. Che anzi questo attrito nelle piccolissime arterie può esser così grande, che il corso del sangue nell'ultimo tratto delle stesse divenga oltremodo difficile e lento, e quindi esso coaguli con prestezza, così arrestandosi spontaneamente l'emorragia. Quanto più piccolo diviene il diametro delle arterie collo scemare della massa totale del sangue, altrettanto più facilmente si arresta spontanea l'emorragia, la quale altrimenti richiederebbe gli aiuti dell'arte. Avrete spesso opportunità di osservare nelle cliniche, in qual modo vivamente spruzzi il sangue sul cominciare delle grandi operazioni, e come, verso il termine delle stesse, la emorragia divenga considerevolmente minore, anche quando restino recise arterie assolutamente maggiori di quelle tagliate al principio. A ciò contribuisce anche la lipotimia, che suole intervenire dopo considerevoli perdite di sangue ed è la conseguenza della anemia cerebrale, che produce un indebolimento nelle contrazioni del cuore ed una vivace contrazione di tutte le arterie,cosicchè in certo modo l'emorragia vien frenata dai suoi stessi effetti nell'organismo, cioè dalla diminuzione della quantità totale del sangue. Per vero, nelle interne emorragie, che sfuggono al diretto aiuto dell'arte, noi adoperiamo come mezzo emostatico il sollecito salasso delle vene del braccio, per quanto ciò possa sembrare paradossale a primo aspetto. Inoltre spesso si è cercato produrre anemia cerebrale facendo rapidamente passare l'individuo dalla posizione giacente in quella del sedere; lo svenimento, che immediatamente ne avvenne, fe' soffermare la emorragia—Le emorragie per ferite da taglio delle grosse arterie del tronco, del collo e delle estremità, son sempre tanto imponenti da abbisognare senza meno del soccorso dell'arte, salvo il caso che l'apertura delle pareti sia estremamente piccola. Quando poi succeda lacerazione di un tronco arterioso delle estremità, senza ferita della pelle, allora, mediante pressione esercitata sulle parti molli circostanti, può frenarsi l'uscita del sangue arterioso. Siffatte lesioni intanto producono più tardi ulteriori conseguenze, sulle quali richiamerò la vostra attenzione in altra circostanza.

Le *emorragie venose* son caratterizzate dall'uscita uniforme di un sangue bruno. Ciò valga sopratutto per vene di piccolo e medio calibro. Queste emorragie raramente son di grande intensità, e noi nel salasso, per ottenere una sufficiente quantità di sangue dalle vene sottocutanee del braccio nella piegatura del gomito, abbiam bisogno d'impedir con la pressione il ritorno del sangue verso il cuore. Se ciò non si eseguisse, allora, con la incisione di dette vene, non si otterrebbe che piccola quantità di sangue, e la emorragia cesserebbe spontaneamente, quando pure non fosse coadiuvata dalla contrazione de' muscoli. Ciò avviene principalmente perchè la sottile parete venosa ricade su di sè stessa e non rimane aperta come quella di un' arteria recisa. Il sangue non sgorga facilmente dall'estremità centrale, indietreggiando in controsenso delle valvole, quando queste siano sufficienti. Il chirurgo poi difficilmente avrà che fare con vene sprovviste di valvole, ponghiamo la vena porta.

L'emorragie dai *grossi tronchi venosi* si annoverano sempre tra i fenomeni più pericolosi. Un' emorragia della vena ascellare, femorale, succlavia, giugulare interna, può divenir mortale nella maggiore de' casi se non si apporti pronto soccorso. Una ferita della vena anonima è da considerar come assolutamente letale. Il sangue non scorre da queste grosse vene con flusso continuo, poichè esse trovansi sottoposte al potente influsso della respirazione. Più volte, nelle operazioni sul collo, io ho osservato la ferita della giugulare interna, e questo vase, durante la inspirazione, si afflosciava talmente da apparir quasi un cordone di connettivo, mentre nella espirazione ne fluiva un sangue nero come da una sorgente, e a simiglianza di un getto basso e spirale di fontana.

Ad accrescere il pericolo della sollecita e considerevole perdita del sangue da queste vene prossime al cuore, si aggiunge anche la possibile *penetrazione dell'aria nelle vene e nel cuore,* con suono di gorgoglio talora avvertibile nel momento di un' ampia inspirazione, quando il sangue si scarica verso il cuore. In ciò la morte può succeder subitanea, quantunque non sia questo il caso costante. Io non posso occuparmi qui di proposito ed intimamente di tale interessantissimo fatto, il quale, mi sembra, non sia sufficientemente dichiarato nelle sue condizioni fisiologiche: la vostra attenzione sarà richiamata sullo stesso nei libri e nelle lezioni chirurgia operativa. Si narra che, aprendo una grossa vena del collo e dell'ascella, mentre giugne all'orecchio un rumore di gorgoglio, l'infermo perde la coscienza e rimane abbattuto, e solo in pochi casi può esser richiamato a vita mediante la respirazione artifiziale ed altri mezzi di ravvivamento. Probabilmente la morte dipende dalle bolle di aria penetrate e soffermatesi nelle diramazioni di medio volume delle arterie pulmonali, che impediscono di un tratto l'ulteriore arrivo del sangue ne' vasi pulmonali. Cessata la circolazione pulmonale, cessa anche l'arrivo del sangue nel cuore sinistro, sicchè il sistema aortico non riceve più sangue e del pari il cervello. L'istantanea anemia del cervello è la causa diretta della morte istantanea. — Io non ho mai osservato qualche cosa di simile, quantunque avessi pur visto penetrazione di aria nella giugulare interna ed uscita consecutiva da questa di un sangue schiumoso; nè ciò ebbe alcuna influenza apprezzabile sulle condizioni generali dell'operato. Ei sembra che animali di diversa specie sian diversamente sensibili alla penetrazione dell'aria nei vasi. Spin-

gendo pochissima aria nella giugulare de'conigli, questi muoiono immantinenti, mentre nei cani si possono introdurre talvolta molte siringhe di aria senza vederne alcun effetto.

Oltre delle citate specie di emorragia, noi distinguiamo anche la *parenchimatosa,* che vuolsi ingiustamente confondere con le emorragie capillari. Nei tessuti normali d'individuo sano, le emorragie parenchimatose non provengono da capillari ma da un grande numero di piccole arterie e vene, le quali per cause speciali non si contraggono e ritirano nel seno del tessuto, nè sono compresse dallo stesso. Un esempio ce lo forniscono le emorragie dei corpi cavernosi della verga, come anche quelle dei genitali femminei, della regione perineale ed anale, della lingua e delle ossa spongiose. Sono specialmente frequenti le emorragie parenchimatose nei tessuti ammalati, e s'incontrano inoltre non di raro nelle ferite ed operazioni, come *emorragie secondarie,* delle quali in appresso.

Ma ci rimane a ricordare ancora un altro fatto, cioè che, per narrazioni credibilissime, vi han taluni individui, i quali dàn tanto sangue per qualunque piccola ed incalcolabile ferita, da esserne pressochè condotti a morte; e per una scalfittura sulla pelle, o per lacerazione de'vasi della polpa dentaria nella estrazione di un dente, posson morir dissanguati. Questa malattia costituzionale si denomina *emorrofilia (haemophilia),* e gl'individui che la soffrono diconsi *emofili* (da αἷμα e φίλος). L'essenzialità di questo morbo consiste verosimilmente nell'innormale sottigliezza delle pareti arteriose, le quali nella maggior parte de'casi è innata, ma che forse può a poco a poco prodursi per morbosa degenerazione ed atrofia delle pareti vasali; inoltre anche talune innormali condizioni emodinamometriche, a causa di eccessiva picciolezza de'grossi tronchi arteriosi, posson talvolta esser cagione di queste enigmatiche emorragie; cosa su cui, negli ultimi tempi, ha richiamato specialmente l'attenzione il VIRCHOW. In talune famiglie questa terribile malattia è ereditaria, massime pe'maschi, mentre attacca più raramente le donne (*). In questi individui non si producono emorragie per le sole ferite, ma anche una lieve pressione può produrre versamenti sotto la cute, ed intervengono emorragie spontanee e talvolta mortali dalla mucosa gastrica, vescicale, ecc. Non solo per grandi ferite, quando il soccorso medico è immediato o sollecito, ma per piccole lesioni, succedono in questi tali continue emorragie, che difficilmente si frenano, lo che in parte dipende da deficiente contrattilità o completa mancanza di *tessuto muscolare* nelle pareti vasali, e in parte forse da mancata coagulabilità del sangue. Quest'ultima ragione non si è potuta constatare sperimentalmente, imperocchè in quei casi, nei quali vi si è rivolta l'attenzione, il sangue coagulò egualmente che il sangue di ogni uomo sano.

Che in questa disposizione alle emorragie debba prendersi in considerazione anche la composizione del sangue, risulta da ciò che gl'in-

---

(*) LOSSEN da non molto ha pubblicato l'albero genealogico di una famiglia di emofili dei contorni di Heidelberg. Tal famiglia derivava da uno stipite di genitori sani. Nel corso di tre generazioni, entro un numero di 100 discendenti, vi furono 17 emofili. Di questi ne finirono 9 di emorragia. La malattia fu esclusivamente trasmessa dalle femmine della discendenza, quantunque esse ne fossero immuni, mentre i figli dei discendenti maschi, ancorchè affetti da emofilia, furono risparmiati dal morbo paterno.

dividui leucemici (ne' quali sono notevolmente aumentati i corpuscoli bianchi del sangue e diminuiti invece i corpuscoli rossi) spesso dàn molto sangue per lievi ferite e le emorragie difficilmente o per nulla possono frenarsi, essendochè tarda o per niente affatto accade la coagulazione del sangue medesimo. Per tale proprietà del sangue leucemico, le estirpazioni della milza, ingrandita per leucemia, che sono state eseguite negli ultimi tempi, ad onta di tutti gli espedienti praticati per frenare l'emorragia, hanno avuto tutte un esito fatale per dissanguamento.

Una rapida ed abbondante perdita di sangue induce solleciti e notevoli cangiamenti nell'intero organismo. Il viso e specialmente le labbra impallidiscono e queste ultime divengon bluastre, il polso divien più piccolo e perde dapprima alquanto di sua frequenza, la temperatura si abbassa e ciò sopratutto nelle estremità, l'infermo sviene facilissimamente e massime nella posizione eretta del tronco, soffre vertigini, ha impulsi al vomito, scintille innanzi agli occhi, susurri nelle orecchie, gli oggetti sembran roteargli dattorno, per mantenersi egli raccoglie tutte le sue forze, ed infine con l'oscurarsi de' sensi si abbandona. Noi riferiamo questi sintomi di sincope alla rapida anemia del cervello. Nella posizione orizzontale questo stato cessa sollecitamente. Spesso poi ne sono assaliti alcuni uomini dopo minima perdita di sangue, e talora più per orrore o spavento del sangue versato che non per mancanza di forze. Un semplice svenimento non può esser dunque criterio d'intensità per l'emorragia e l'infermo recupera bentosto la coscienza. — Ma se l'emorragia ancora continui, si presentano dopo maggiore o minor tempo i seguenti fenomeni. La faccia impallidisce semprepiù e divien cerea, le labbra rendonsi sbiadite e bluastre, l'occhio opacato, la temperatura sempre più depressa, il polso più piccolo, filiforme, eccessivamente frequente, la respirazione incompleta. Succede il vomito, ripetute lipotimie, l'infermo divien semprepiù spossato, angoscioso, irrequieto ed infine perde duraturamente i sensi, succedendo in ultimo convulsioni delle braccia e delle gambe che si rinnovano ad ogni leggiero stimolo, ponghiamo per una puntura di spillo. Questo stato può far passaggio alla morte. La forte dispnea, *la fame dell'ossigeno,* con un senso subbiettivo di caldura e grande irrequietezza, è tra i pessimi segni, sebbene in questi casi non conviene sconfidarsi troppo presto, poichè spesso puossi tuttora prestar soccorso in tempo utile, nulla ostante che la vita sembri già spenta. Alcune giovani donne possono sopportare enormi perdite di sangue senza immediato pericolo di vita, e voi avrete particolarmente occasione di verificarlo con frequenza nelle cliniche ostetriche. I bambini ed i vecchi son quelli che meno sostengono le perdite sanguigne. Nel primo anno della vita le conseguenze del morso di una sanguisuga si rivelano spesso per anni nel colorito estremamente pallido della cute e nella avanzata eccitabilità. Nei vecchi una forte perdita di sangue, se pur non divenne immediatamente mortale, può trarsi dietro un collasso inguaribile, che conduce alla morte dopo giorni o settimane. Ciò facilmente si spiega dal perchè la massa del sangue dapprima vien riparata dal siero, e siccome probabilmente nei vecchi la nuova formazione dei corpuscoli succede lentissimamente, il sangue molto diluito non è capace di sostenere i tessuti già stanchi nella loro nutrizione.— Se l'infermo dopo intensa emorragia ritorna in sè, egli avverte sopratutto una sete vivissima, come se il corpo fosse disseccato, ed i vasi intestinali assorbono avidamente l'acqua ingoiata. Negli uomini robusti e sani la

parte corpuscolare del sangue si rigenera sollecitamente, quantunque forse non si conosca in qual modo; dopo pochi giorni l'infermo nulla mostra della pregressa anemia, e in breve sparisce in lui ogni traccia dell'antico spossamento.

LEZIONE TERZA

Trattamento delle emorragie: 1. Ligatura semplice ed in massa delle arterie. Torsione. — 2. Compressione, pressione digitale, luoghi di elezione per la compressione delle grandi arterie. Tourniquet. Agopressione. Fasciatura. Zaffo. — 3. Astringenti. — Trattamento generale per le rapide anemie. — Trasfusione.

Voi conoscete adesso, o signori, le diverse specie di emorragia. Or quali mezzi sono in nostro potere per frenare una emorragia più o meno imponente? Il numero di questi mezzi è molto grande, ma io ne discuterò sol pochi e più sicuri. E qui vi trovate in un campo di terapeutica chirurgica dove si può sollecitamente e sicuramente apportar soccorso, sicchè il risultato non può mancare. Intanto l'uso di questi mezzi suppone esercizio, e nei casi di pericolose emorragie i primi dati indispensabili sono, un sangue freddo imperturbabile, un'assoluta sicurtà nella tecnica operativa, la presenza di spirito. Sol con queste disposizioni dell'animo il chirurgo potrà indicare ciò che bisogna praticare.

Gli espedienti emostatici si dividono in tre grandi categorie: 1) L'obliterazione de' vasi mediante allacciatura, o contorcimento, cioè la ligatura e la torsione; 2) la compressione; 3) i mezzi che producono rapida coagulazione del sangue, cioè gli astringenti o stittici (da στύφω, corrugare, indurire).

1) L'*allacciatura* può eseguirsi in triplice maniera, cioè: ligando isolatamente il vaso che manda sangue; circondandolo con un ago insieme con le parti molli limitrofe; ligandolo infine nella continuità, cioè in un punto distante da quello ferito.

Questi diversi modi di allacciatura si adoperano quasi esclusivamente per le emorragie delle arterie. Le emorragie venose richiedono raramente questo mezzo, che è indispensabile solamente quando trattisi di grandissimi tronchi venosi, e noi lo eviteremo possibilmente, imperocchè può divenir pericoloso per le sue conseguenze. Donde poi derivi il pericolo lo ricercheremo in prosieguo. Per ora ci occuperemo dell' allacciatura delle arterie.

Prendiamo il caso più semplice. Una piccola arteria dà sangue in una ferita: noi diamo di piglio immediatamente ad una così detta pinzetta a torsione, tra le cui branche abbracciamo l'arteria, isolata per quanto è più possibile e presa per maggior facilità nel senso trasversale: spingiamo allora il corsoio della pinzetta e l'emorragia è completamente frenata. Le migliori pinzette a torsione son quelle costruite di plakfond, poichè questo metallo irruginisce men facilmente del ferro. Vi è una grande diversità di forma in queste pinzette, le quali han tutte di comune il rimaner fisse quando siano state chiuse. Il meccanismo, per lo quale si ottiene quella chiusura, è assai diverso, e per quanto esso è più semplice altrettanto è migliore. È cosa interessante il ricercare per quante fasi di

sviluppo sia passato questo istrumento, dai tempi di AMBROGIO PAREO fino a raggiungere la presente sua perfetta semplicità. Attualmente per comprimere le arterie sanguinanti si adoperano anche talora alcune piccole pinzette a molla, e questi istrumentini sono ben atti all'uopo purchè costruiti con la debita forza. Oltre di queste pinzette si possono adoperare anche piccoli uncini ricurvi ed aguzzi (tenacoli per arterie di BRONFIELD), coi quali si tira infuori l'arteria; ma questo mezzo ha minori vantaggi pratici, imperocchè il sangue, mentre si esegue l'allacciatura, naturalmente seguita a spruzzare.

Quando vi sarete sicuramente impadroniti dell'arteria, si tratta di cangiar quella chiusura temporanea in altra permanente, lo che si ottiene con la ligatura. Vi convincerete frattanto in antecedenza che, per caso, non abbiate afferrato qualche tronco nervoso, imperocchè ligandolo contemporaneamente con l'arteria ne interverrebbero non solo acuti e pertinaci dolori, ma anche pericolosi e generali perturbamenti nervosi. Per allacciare le arterie ci serviamo di fili di seta, di refe, o di catgut, di diversa grandezza a seconda del calibro del vase, ma sempre esser deve buona seta e resistente, acciocchè non si spezzi nell'allacciatura. — La pinzetta, che pende dalla estremità dell'arteria, si fa mantenere alquanto sollevata, ed allora circondasi l'arteria col filo per la via di sotto, e vi si pratica un semplice nodo, immediatamente innanzi delle branche della pinzetta, fermandolo bentosto con un altro nodo. Allora si allenta la pinzetta e si distacca, e quando la ligatura è stata eseguita a dovere, l'emorragia è cessata. Il nodo deve esser solido e sicuro, e fatto in modo che le punte degli indici di ambo le mani in pari tempo spingano e tendano il filo fortemente. Questa manovra è sopratutto necessaria quando si tratta di arterie molto profonde. Quando i fili son buoni, ordinariamente bastano due nodi semplici l'uno sull'altro. Voi dovete esercitarvi pria sul cadavere e poi su qualche animale vivo anche per queste piccole operazioni manuali. Posta solidamente la ligatura, taglierete a corto uno dei capi della sete o del refe e l'altro capo lo menerete fuori della ferita per la più breve strada, onde poter tirar via l'intiero filo dopo 6 od 8 giorni per ordinario. Nelle ferite che voi avrete in mira di riunire completamente, adoprerete specialmente il catgut (corde di budelle immerse in olio e perciò resi cedevoli); i nodi e le anse sono a poco a poco assorbiti, e solo di raro vengono eliminati più tardi per suppurazione. Alcuni chirurghi prescelgono di eseguire dapprima il così detto *nodo chirurgico*, per soprapporgliene poscia un altro. Il nodo chirurgico poi distinguesi dal *semplice*, perchè in pari tempo si avvolgono le due estremità del filo.

Non sempre riesce di afferrare isolatamente l'arteria sanguinante e così ligarla: talora essa ritraesi di tanto, dentro il tessuto muscolare o nel connettivo ispessito, che riesce impossibile impadronirsene isolatamente. In questo caso è difficile eseguire con sicurezza l'allacciatura, e facilmente si comprendono in essa anche le branche della pinzetta, non potendosi sospingere il filo sufficientemente innanzi. In questo caso bisogna adoperare la *ligatura in massa*. Dopo che voi, con una pinzetta o con un tenacolo, avrete tirato infuori il punto sanguinante, imbrandirete un ago forte e curvato a semicerchio, sostenuto da un porta-aghi e lo immergerete in vicinanza al vase, per modo da circondar questo da qualche banda e massimamente in sotto. Facendo riuscire l'ago dall'altro lato, ne sprigionerete il filo e praticherete il nodo in maniera da abbracciare circolarmente tutta l'estremità arteriosa, stringendo *con molta forza*,

come sopra si è detto. In questo modo voi ligherete, oltre dell'arteria, anche una certa parte de'tessuti limitrofi, ma sarà ottenuto egualmente lo scopo. La descritta allacciatura è un processo eccezionale e deve come tale esser considerato, imperocchè il tessuto strangolato o si necrotizza o si putrefà nella ferita quando l'allacciatura ha interamente annullata la vita de' tessuti, o pure l'allacciatura, agendo incompletamente, risveglia flogosi intensa. Amendue le cose ostacolano il corso della cicatrizzazione. Non è uopo dire che bisogna guardarsi di comprendere nel laccio qualche visibile tronco nervoso limitrofo all'arteria. — Anche più sommariamente procedesi nella *ligatura percutanea in massa* di MIDDELDORPF. Supponiamo una emorragia dell' arteria radiale. Si prende un grande ago fortemente ricurvo e, attraversando la pelle insopra del punto ove esiste l' emorragia, si pungono profondamente i tessuti, in modo da far passare l'ago trasversalmente in sotto dell'arteria, cavandolo fuori col perforare la cute dall' altro lato. Allora, annodando il filo, si stringerà l'arteria insieme con le altre parti. Il filo rimane in sito per 2 o 3 giorni. — Io non vi raccomando questo metodo, che potrebbe essere adoperato solo in caso di necessità e provvisoriamente.

Nelle emorragie arteriose, quando son visibili nella ferita le arterie sanguinanti, non dee perdersi tempo per eseguire la ligatura e, solo nei casi di emorragie arteriose dal periostio o massimamente dalle ossa, cioè quando la allacciatura non è eseguibile, deve ricorrersi ad altri mezzi, particolarmente alla compressione.

Trattandosi di grandi arterie, il processo dell'allacciatura rimane sempre lo stesso, e soltanto deve porsi grande attenzione ad isolare l'arteria, allontanando con l'aiuto di un piccolo coltello o di una pinzetta anatomica i tessuti circostanti, dopo essersi impossessati del vase sanguinante, per eseguir poscia esattamente e con precisione l' allacciatura. Per la maggior parte delle arterie, quando presentansi nella ferita ambo le estremità del vase, cioè la centrale e la periferica, è mestieri legarle amendue, imperocchè le anastomosi del sistema arterioso son sempre così estese da poter verificarsi una emorragia periferica, se non immediatamente, almeno nel decorso del tempo, a causa della dilatazione dei rami collaterali.

Può talora intervenire che, la ferita, donde accade una violenta emorragia, sia molto piccola, ponghiamo, una ferita da punta o di arma da fuoco, ed allora le vostre anatomiche cognizioni v' indicheranno quale sia il grosso vase che ha potuto esser ferito. Se l'imponenza della emorragia e la sua continua riproduzione, non che l'inutilità dell' adoperata compressione vi han convinto che la ligatura sia l'unico mezzo sicuro per frenarla, allora sarete nell'alternativa: o di dilatare la ferita, ricercando in essa il vaso con circospetta e precisa dissezione, mentre voi lo farete comprimere superiormente (potendosi anche procurar l'anemia dell'arto con la fasciatura alla ESMARCH, di cui in prosieguo), per poi ligarlo nelle due estremità; o pure, mentre si comprime il vaso nella stessa ferita, voi cercherete negli arti la parte centrale del tronco vascolare, in sopra del punto leso, per quivi eseguire l' allacciatura nella continuità del vase. In amendue i processi vi è mestieri di esatte cognizioni anatomiche circa la situazione delle arterie, ed anche di esercizio. La scelta poi del processo dipende dal valutar che voi farete in antecedenza quale di essi vi porti più sollecitamente allo scopo, e quale produca minor nocumento all'infermo per vastità della nuova ferita. Se voi credete di po-

ter porre a nudo l'arteria nella ferita senza considerevole escisione delle parti, allora vi appiglierete a questo processo come il più sicuro assolutamente; ma se ciò vi sembra molto difficile, se l'arteria nel punto ferito giace profondamente nascosta sotto strati muscolari e fibrosi ed in uomini assai muscolosi e pinguedinosi, allora eseguirete a regola d'arte l'allacciatura del tronco vascolare nella continuità, in sopra del punto leso, cioè più verso il cuore.

Io qui non posso incaricarmi delle regioni (siti di elezione), che l'esperienza di molti e molti anni, per fondamenti teoretici e pratici, ha fatto prescegliere nell'allacciatura de' tronchi arteriosi. Voi le imparerete nella chirurgia operativa, nei manuali di anatomia chirurgica e ne' vostri corsi di operazione. Voi dovrete a preferenza di tutto esercitarvi nel ritrovare con sicurezza, isolar con precisione e ligare a regola di scuola le diverse arterie, nel che non sarà mai superflua la pedanteria e la uniformità di tecnica, alla quale vi abituerete.

Quantunque il grande valore della ligatura sia riconosciuto da tutti i chirurgi presenti, pure non si è mai cessato dal ricercare processi più semplici e nello stesso tempo altrettanto sicuri. Io qui rammento soltanto che la *torsione* delle estremità sanguinanti delle arterie è un processo meccanico sicuro per chiudere il lume de' vasi, finchè avvenga la occlusione per coalescenza delle pareti. Con una robusta pinzetta a scorrimento, la quale stringa con esattezza, si afferra in direzione trasversale o longitudinale il vaso sanguinante, si tira in fuori per circa mezzo pollice e poi si gira la pinzetta, e quindi il vaso, per 5 o 6 volte intorno al proprio asse. Per lo più io tiro il vaso infuori fin quanto è possibile, e poi lo contorco a lungo finchè si laceri. In questa maniera io ho contorto fortemente arterie sanguinanti, cominciando dalle più piccole sino a quelle del volume di una radiale e ne ho ottenuto emostasi sicura. Se poi immediatamente insopra delle estremità dell'arteria recisa si staccan rami, allora il vaso non gode di bastante mobilità perchè si possa eseguir la contorsione. Per questa ragione la torsione dell'arteria femorale mi è solo una volta completamente riuscita.

2) La *compressione* digitale del vaso sanguinante è un metodo emostatico così semplice e così facile (se pur meriti il nome di metodo), che reca meraviglia come ogni profano non vi ricorra immediatamente. Chiunque sia stato presente un paio di volte a qualche operazione è spinto istintivamente a soprapporre il dito sul vaso che gitta sangue. E pure quanto raramente succede che per ferite accidentali vi si ricorra! In questi casi si sciupano tutti gli espedienti domestici, s'impatina la ferita di tela di ragno, di capelli, di urina e di tutte le possibili sudicierie, oppur si chiama una vecchiarella che deve scongiurar l'emorragia con un sortilegio! E niuno dei circostanti pensa intanto a comprimere la ferita!

La compressione metodica può essere eseguita nel doppio scopo, o che sia *temporanea* o che riesca *permanente*.

La compressione *provvisoria*, o *temporanea*, la quale mantiensi per tanto tempo quanto basti a decidere per qual via più sicuramente debba frenarsi l'emorragia, si esegue, o col tener fisso il dito nella ferita sul vaso sanguinante, premendolo dove è possibile contro di una superficie ossea, o pure, quando riesca, col comprimere l'uno contro l'altro i margini della ferita, o infine col premere il tronco arterioso contro di un osso, in un punto più o men lontano dalla ferita. Il primo modo, come già fu

ricordato, si adopera quando vogliasi ligare il tronco arterioso; l'ultimo modo invece quando si voglia allacciare l'estremità arteriosa sanguinante nella ferita o si vuole esplorar questa attentamente.

Or dove dobbiam noi comprimere i tronchi arteriosi, e in qual modo darem principio acconciamente alla compressione? Per la compressione dell'*arteria carotide destra*, voi vi situerete indietro dell'infermo, riunirete insieme il secondo, terzo e quarto dito, premendo gli apici degli stessi sulla metà dell'altezza del collo ed in vicinanza del margine anteriore dello sterno-cleido-mastoideo, contro la colonna vertebrale, mentre circonderete col pollice la nuca e con la mano sinistra inclinerete il capo del paziente verso il lato ferito ed indietro. Per tal modo voi dovrete sentir chiaramente le pulsazioni della carotide. La ferma pressione è qui naturalmente sensibile all' ammalato, imperocchè è inevitabile che il nervo vago sia in pari tempo compresso, e che la laringe e la trachea risentano la tensione prodotta dalle dita. A cagione delle ricche anastomosi delle due carotidi, in generale la compressione della carotide di un sol lato non è sufficiente per arrestare la emorragia delle arterie del cranio o della faccia; la sicura e piena compressione bilaterale toglie poi tanto spazio, da doverci contentare, nella maggiore dei casi, di un semplice minoramento di volume apportato nelle arterie mediante una compressione incompleta. La compressione d'ambo le carotidi è sempre una manovra dolorosa ed angosciante per l'infermo, massimamente per la intensa pressione che mediatamente si esercita sulla laringe e trachea, e perciò si adopera raramente. — La compressione dell'*arteria succlavia* può spesso divenir necessaria per ferita di quest'arteria nella fossa di Mohrenheim e nel cavo ascellare. Anche per questa voi vi porrete al miglior modo dietro dell'infermo, giacente o semi-eretto; con la sinistra mano piegherete la sua testa verso il lato ferito (ad es. il destro), ed applicherete solidamente il pollice della mano destra dietro del margine esterno della porzione clavicolare del muscolo sterno-cleido mastoideo rilassato, in modo da comprimere contro la prima costola l'arteria che esce di mezzo ai muscoli scaleni. La pressione riesce dolorosa anche in questo luogo, perchè in parte si urta contro il plesso brachiale; ma pure con forza proporzionata si giunge a schiacciare l'arteria completamente, sicchè il battito della radiale si estingue; in ciò occorre meno la forza fisica che la sicurezza di riconoscere il sito anatomico del vaso. Intanto il pollice validamente premuto stanca la mano e per la forte pressione del dito questo diviene insensibile; per la qual cosa si è pensato di costruire istrumenti, coll'aiuto de'quali si potesse sicuramente esercitare la compressione. Uno de' più comodi istrumenti è una chiave qualunque, ma breve e massiccia, la cui mulinella invilup-pasi in un moccichino, mentre il manubrio poggia contro la palma della mano. La mulinella vien premuta sopra l' arteria, contro la prima costola. — L' *arteria brachiale* si comprime facilmente, a causa della sua situazione. A tal uopo vi collocherete al lato esterno del braccio, abbracciando lo stesso con la destra mano, le cui tre dita medie, riunite, premeranno in vicinanza del margine interno del ventre del bicipite, nella parte media del braccio o un po' più sopra, mentre il pollice stringe il rimanente del braccio. Quì s'incontra il solo inconveniente di comprimere in pari tempo il nervo mediano, che in questo punto quasi copre l'arteria brachiale. Mediante la suddetta compressione si ottiene finalmente l'abolizione del polso nella radiale, e però la stessa serve assai bene quando,

per ferite della radiale od ulnare, vogliasi ligare uno di questi vasi, e non si hanno in pronto fasce per involgere e comprimere col metodo di Esmarch. — Ultimamente si è anche tentata ed eseguita con vantaggio la compressione dell'*aorta addominale*. Vi è uopo di uno speciale compressore a cuscinetto (costruito da Esmarch), che vien premuto contro la colonna vertebrale da una fascia elastica ed è fissato a forza di mano. È chiaro che gl'intestini debbano esser quanto più si possa vuoti. Nelle persone pingui molto, a ventre grosso, la compressione difficilmente sarà eseguibile. Nelle emorragie delle arterie degli arti inferiori si esegue la compressione dell'*a. femorale*, dove questa acquista propriamente il suo nome, cioè immediatamente insotto del ligamento di Poupart. In questo luogo si preme, precisamente nel mezzo tra il tubercolo del pube e la spina iliaca anteriore inferiore, dove l'arteria resterà schiacciata contro la branca orizzontale del pube. A tal uopo è mestieri che l'infermo stia supino, e la compressione sarà eseguita agevolmente col pollice, poichè l'arteria è posta superficialmente. L'arteria femorale può esser anche assai bene compressa contro il femore fin verso il terzo inferiore della coscia, ma la compressione digitale non riesce che negli individui scarni.

Quantunque i nuovi metodi di compressione, il semplice allacciamento dell'arto, abbian reso inutile il *tourniquet*, pure noi non possiamo lasciare di mentovarlo. Col nome di *tourniquet* intendiamo un apparecchio, mediante il quale un pezzo di legno o di cuoio, di forma ovale allungata, cioè un *cuscinetto*, può esser premuto contro di un'arteria e questa contro di un osso, mediante un meccanismo a vite od a fermaglio. Siccome la compressione duratura dell'arteria brachiale o femorale stanca estremamente, così in questi casi il tourniquet è un ottimo sussidio — Il tourniquet, del quale noi ci serviamo attualmente, è quello a vite di G. Luigi Petit. Il cuscinetto, affidato ad un nastro ed amovibile, vien situato sul punto corrispondente dell'arteria, di rincontro all'apparecchio a vite, sotto del quale pongonsi sottili strati di pannilini, affinchè la pressione sulla cute non sia troppo intensa. In questo momento affibbiasi solidamente il nastro attorno al membro, e per mezzo della vite si tende il nastro per modo che il cuscinetto prema sull'arteria e ne faccia cessare le pulsazioni. Se mai, ponghiamo, in una ferita di amputazione, non si vegga immediatamente l'estremità dell'arteria recisa, si allenta un poco l'apparecchio col soccorso della vite, lasciando spicciar dall'arteria uno spruzzo di sangue, per vederne la situazione, e subito rannodando con la vite si passa alla ligatura. In ciò appunto consiste il gran valore del congegno a vite. Quando l'apparecchio funziona bene e fu bene applicato, fornisce ottimi ufficii. Senza dubbio mediante il nastro, che abbraccia tutta l'estremità, si comprimono anche le vene, massimamente le sottocutanee, ma a causa del cuscinetto la pressione opera precipuamente sull'arteria. Voi potrete facilmente improvvisarvi un simile tourniquet mediante un pezzo di una larga fascia ed un pezzo rotondeggiante di legno, oppure con una fascia arrotolata ad una piccola sbarra, ma io vi debbo consigliare, quando un simile improvvisato compressore non chiude solidamente e sicuramente, di servirvi piuttosto di altri e più sicuri mezzi di compressione, de' quali passo a parlarvi immediatamente. La comodità di arrestare col mezzo del tourniquet emorragie considerevoli, potrebbe condurci a mantenerlo in sito per lungo tempo, finchè insomma l'emorragia cessasse da sè medesima, risparmiandoci la fatica di operare l'allacciatura. Ciò sarebbe un grande errore. Se il tourniquet resta appena applicato per una mezz'ora, il membro, inferiormente

all'apparecchio, già diviene bleu oscuro, si gonfia, diventa insensibile, e la circolazione può arrestarsi completamente nella parte strozzata, sicchè questa cada in cangrena. Voi vi rimprovereste per tutta la vita un simile errore, il quale potrebbe compromettere seriamente l'esistenza dell' infermo. *Adunque l'applicazione del tourniquet è solo permessa temporaneamente, cioè per una emostasi temporanea.*

Il voler poi, mediante la pressione digitale, agir così lungamente sull'arteria che l'emorragia cessi da sè, è cosa ineseguibile, sebbene vi siano de'casi nei quali la compressione con le dita sia l'unico espediente sicuro per la emorragia delle piccole arterie, ponghiamo, nel retto, o profondamente nella faringe, quando gli altri mezzi ci hanno abbandonato. In questi casi si tratta talora di esercitar con le dita la compressione per $^1/_2$ od 1 $^1/_2$ ora, e più a lungo, imperocchè la ligatura della iliaca interna nel primo caso, e della carotide nel secondo caso, sarebbe un mezzo tanto insicuro quanto pericoloso.

Ad evitare il pericolo proveniente dalla stasi del sangue venoso dopo l'allacciamento degli arti, si può involgere questi con stretti giri di fascia dalla periferia verso il centro pria di applicare il tourniquet, facendo così discaricare il sangue contenuto nella estremità. Questo processo in altri tempi era talora adoperato su quelle membra che doveano essere amputate, e così si riduceva l'emorragia a piccole proporzioni. Un medico di Vicenza, Grandesso Silvestri, raccomandò per tale involgimento una fascia elastica, sostituendo al tourniquet un robusto tubo di gomma elastica, col quale si circonda più volte l'estremità. Esmarch, senza aver cognizione di questo metodo poco generalizzato del Silvestri, venne alla medesima idea e richiamò l'attenzione sulla grande efficacia di tale fasciatura, che da tal momento si è universalmente diffusa. E per vero, dopo tolta la fascia da un arto così fasciato e annodato, e lasciando solo in sito il detto laccio od un'altra fascia elastica, si possono eseguire operazioni di lunga durata senza uscita di sangue. È possibile in tal modo rendere onninamente anemiche le membra e mantenerle in tale stato sin per 1 ora, senza che per ciò la vita della parte ne soffra. Allacciati tutti i vasi visibili, si toglie il nodo elastico ed il sangue immediatamente ritorna nei vasi; però la emorragia, che succede all'allontanamento del nodo, è più abbondante che nelle condizioni normali; i muscoli vasali, a causa della anemia, sono, come è chiaro, divenuti paralitici, e quindi dal loro lume dilatato lascian fluire maggior copia di sangue; mediante una pinzetta a scorrimento si afferra tutto ciò che dà sangue e si allaccia. Questa emorragia consecutiva è il solo inconveniente del processo di Esmarch. Si è tentato di rimediarvi applicando una forte corrente elettrica sulla superficie ferita prima di togliere la ligatura, ma tale stimolo non è sufficiente sul taglio paralitico de' vasi sanguigni. In ogni modo questo metodo di Esmarch che risparmia la perdita del sangue, o metodo dell'anemia artificiale, come pure si dice, è uno dei più grandi progressi dell'attuale tecnica chirurgica, ed è di una importanza incalcolabile pel medico e per gli ammalati. Mediante lo stesso divengono eseguibili talune operazioni, alle quali prima non si poteva pensare. Solo in clinica voi potrete acquistare una idea della vera e meravigliosa efficacia della fasciatura alla Esmarch.

Passiamo adesso ai metodi di *compressione*, che mirano ad una *emostasi definitiva*. Recentemente è stato raccomandato un altro metodo emostatico dall'ingegnoso chirurgo ed ostetrico Simpson in Edimburgo, il quale

già vi è noto, per ciò che riguarda l'introduzione del cloroformio in pratica. Questo metodo, che io non posso concedere debba intieramente sostituire la ligatura, pur nullameno può ben servire in pratica come espediente provvisorio, e consiste nel deprimere il lume dell'arteria mediante un ago, cioè nell'*agopressione*.

L'*agopressione* si può eseguire in vario modo. Voi, ad esempio, configgerete nel moncone di amputazione un lungo spillo da insetti, simile a quelli che si adoperano per sutura, alla distanza di $1/4$ o di $1/2$ pollice da un'arteria, facendolo penetrare nelle parti molli perpendicolarmente, da sopra o da sotto; rivolgerete quindi lo spillo in senso orizzontale, facendone passare la punta strettamente insopra od insotto dell'arteria, e poi conficcherete tal punta presso l'altro lato dell'arteria e ad ugual distanza dalla prima, quasi verticalmente, in modo che l'apertura dell'arteria venga compressa dallo spillo contro le parti molli, o meglio contro la pelle o contro un osso. Se questa compressione non riuscirà ad ottenere pienamente il desiderato effetto, come potrebbe raramente intervenire per grandi arterie, allora comprimerete contro lo spillo l'arteria mediante un'ansa metallica. Antecedentemente, nelle amputazioni, io mi serviva volentieri dell'agopressione mediante torsione, cioè dell'*agotorsione*. Conficcando trasversalmente uno spillo attraverso le pareti di una estremità di arteria tratta infuori, eseguesi con lo spillo un quarto, una metà o tutto intiero un giro, nella direzione del raggio della superficie di amputazione, fino a che cessi l'emorragia, fissando poi lo spillo profondamente nelle parti molli. Dopo 48 ore si possono togliere gli spilli senza che si riproduca l'emorragia. Solo le estese esperienze dei chirurgi inglesi sulla riuscita di questo ardito mezzo, mi avevano incoraggiato a porlo in opera. Esso è molto pratico per la sua semplicità e non lascia a desiderar cosa alcuna, quando sia eseguito artisticamente. Da quando si è introdotto il *catgut* come mezzo di allacciatura, ho abbandonata l'agotorsione, che io adoperava quasi esclusivamente nelle ferite da amputazione, servendomi di lunghi aghi di oro.

Dal v. Bruns, in altri tempi, erano adoperati certi cilindretti, o torunde da allacciatura, per applicare anse di filo di seta intorno all'arteria attirata infuori, e per mantenerle in tensione. I cilindretti ed i fili si toglievano 48 ore dopo, come gli spilli da agopressione. Ultimamente, in una amputazione della coscia, io ho adoperato con esito completo questo procedimento rispetto all'arteria femorale. Il Koeberlé, il Péan ed il Verneuil, per la emostasi definitiva, hanno raccomandato un altro processo, fondato sulla compressione forzata dal vaso sanguinante mediante pinzette a molla, le cui branche elastiche possono esser chiuse e fissate con maggiore o minore forza di pressione (*pinces hémostatiques* dei Francesi). O si isola il vaso sanguinante o si afferra e si stringe con tutto ciò che lo circonda fra le larghe estremità, trasversalmente solcate, della pinzetta, la quale si chiude. Per i piccoli vasi basta la compressione di 10 o 15 minuti, ma per le arterie di maggiore calibro la pinzetta deve rimanere in sito per tempo più lungo, ma in ogni caso si può togliere dopo 24 ore. Anche le arterie di gran volume dopo questo tempo sono trombosate da un coagulo e la loro apertura è saldata. Tal processo ha un valore indubitato per certi casi, segnatamente quando è difficile, o ineseguibile l'allacciatura come l'agopressione. In ogni modo non vale a sostituire la ligatura. — La cosidetta *uncipressione* del Vanzetti riposa sullo stesso principio, cioè di frenare le emorragie delle ferite arteriose profonde e non accessibili

all' occhio, mediante una trazione eseguita mercè un uncino ed in determinata direzione, fino a che il vaso resti compresso dal distendimento.

Nelle emorragie venose ed in quelle provenienti da un grande numero di piccole arterie, e principalmente poi nelle emorragie parenchimatose, è mestieri servirsi di *fasciature o zaffi*, eseguiti a regola d'arte mediante bende, compresse e filaccia.

L'imbottitura solida della ferita sanguinante mediante sfili, involgendo poi con stretti giri di fascia l'estremità lesa, sarebbe un metodo che coll'andare del tempo apporterebbe i medesimi pericoli del tourniquet solidamente applicato. L'anemia totale di un arto può prolungarsi senza pericolo di morte per un'ora o un'ora e mezzo, ma non più oltre.

Imbattendovi in una emorragia del braccio o della gamba, che voi vogliate arrestare mediante la compressione, e supponendo sia una grande quantità di sangue che si versi da una vena morbosamente dilatata o da molte piccole arterie, voi involgerete l'arto, da sotto in sopra e solidamente, coi giri di una fascia, dopo di aver coperto la ferita con una compressa e con gli sfili, e dopo aver sovrapposto nel senso della lunghezza e sul cammino dell'arteria principale del membro un pannolino ripiegato più volte in sè stesso, o le così dette compresse graduate. È cosa buona a questa fasciatura, che dicesi fasciatura alla *Theden*, aggiungere una stecca, acciocchè l'estremità resti in riposo, essendochè la contrazione de' muscoli ridesta facilmente l'emorragia.—Le dette fasciature, eseguite a dovere, si adoperano sopratutto ne'casi di ferite da punta o da arma da fuoco nel campo, e dànno risultati significanti. Con questo mezzo possono frenarsi emorragie della radiale, ulnare, tibiale posteriore ed anteriore, ed anche quelle della femorale e brachiale. Per le prime arterie, più piccole, basta che l'apparecchio rimanga in sito per 6 od 8 giorni, onde ottenere la cessazione definitiva della emorragia; per le seconde arterie sarà questo un mezzo emostatico soltanto provvisorio, al quale bisogna far seguire la ligatura, quando si voglia esser sicuri da ogni recidiva. Anche nelle emorragie del torace, supponiamo nelle emorragie parenchimatose per estirpazione di una mammella inferma, si può adoperare la compressione, ricoprendo la ferita con compresse e filaccia, e comprimendo il tutto con una fascia girata solidamente attorno al petto. Frattanto, cotesta fasciatura, quando è fatta a dovere, incomoda in alto grado l'infermo, ed è cosa migliore legar le arterie che gittan sangue, per quanto siano numerose. Ciò riuscirà a vantaggio così vostro che del paziente, imperocchè entrambi non sarete tanto facilmente incomodati ed inquietati da quelle emorragie secondarie, che appunto si presentano dopo detta operazione, per incomplete allacciature e non adequata compressione.

In molte regioni del corpo, ad esempio, nel retto, nella vagina, nel profondo del cavo nasale, la fasciatura compressiva a nulla vale per frenare le emorragie: in questi casi però lo *zaffo* trova la sua applicazione. — Vi hanno molte specie di zaffi, principalmente per le emorragie della vagina e del retto. Uno de' più semplici è il seguente. Prenderete un pezzo quadrangolare di tela, ciascuno dei quattro lati del quale misuri 1 piede, e lo soprapporrete pel suo centro sulle due, tre o cinque dita della man destra raccolte insieme e che introdurrete con esso nella vagina o nel retto. Riempirete poscia di filaccia il vuoto che lascerà la mano già ritirata, e ciò con forza fino a quando ve ne possa capire, in modo da distendere pienamente la vagina ed il retto e comprimerne fortemente la interna parete. Se cessa l'emorragia, allora lascerete in sito lo zaffo fino

al giorno seguente o più tardi, a seconda del bisogno, per quindi toglierlo mediante trazione esercitata sulla pezzuola che serve d'involucro alle filaccia. Si può anche circondare di filo un grande gomitolo di filaccia o di tela, lasciandovi sospeso un lungo filo, col quale si possa ritirare l'intiera massa. Ma siccome questo zaffo può riuscire or troppo grande or troppo piccolo, io preferisco il primo metodo, nel quale la pezzuola di tela può riempirsi di sfili a seconda dello bisogno.—Se la emorragia proviene dalla porzione vaginale dell'utero, poniamo, dopo una operazione su di tale parte, certamente sarà cosa più sicura di respingere e mantenere verso dietro la parete posteriore della vagina mediante un grosso speculum alla Sims, onde mettere in luce la detta porzione vaginale, e premere e mantenere uno zaffo direttamente contro il sito sanguinante, imperocchè la massa di sfili, che è necessaria per riempire la vagina di una donna già multipara, onde non ne scorra attraverso lo zaffo nemmeno più una gocciola, è incredibilmente grande e sono notevolissimi i dolori a cui le donne così vanno soggette.—Nelle imponenti epistassi, provenienti dalla parte posteriore del meato inferiore del naso. e precisamente non di raro dal tessuto assai cavernoso del cornetto inferiore, lo zaffo eseguito dal davanti è perfettamente insufficiente ed inutile. Infatti l'emorragia prosiegue, ed il sangue o discende nella faringe, od esce dall'altra narice, imperocchè l'infermo, sollevando il velo palatino contro la parete posteriore della faringe, chiude in certo modo la volta di questa cavità. Si deve allora pensare ad otturare la cavità nasale dalle vie posteriori, e ciò si ottiene mediante la *sonda* di Belloc. Questo acconcio istrumento consiste di una cannula, lunga incirca sei pollici, con una estremità alquanto ricurva. In essa scorre una molla di acciaio assai più lunga, che porta al suo estremo un bottone forato. Preparerete dapprima un voluminoso stuello di lunghi sfili, ligati nel mezzo con un fil di seta robusto, il quale stuello sia sufficiente a riempiere una delle coane. Per applicare questo piccolo apparecchio, farete scorrere la sonda di Belloc, con la molla ritirata, lungo il meato inferiore del naso sino all'indietro, dove giunti sospingerete la molla che apparirà nella bocca, girando insotto del velo palatino. Or voi ligherete il filo dello stuello al forame del bottone e ritirerete la sonda insieme col filo dalla cavità nasale, trascinando appresso al filo l'annessovi stuello. Esercitando una trazione sul filo introdurrete lo stuello nella coana, che ne resterà compressa. Se l'emorragia si arresta, come è il caso ordinario, quando lo stuello non è troppo esile (e qui si badi che gli sfili non debbono esser tanto lunghi da poter raggiungere la laringe), allora voi reciderete il filo, lascerete in sito lo zaffo fino al giorno seguente e poi lo caccerete via mediante il filo, lo che riesce tanto più facile per quanto lo zaffo si è coperto di muco ed è quindi divenuto levigato. Siccome non sempre si può avere tra mano il detto istrumento, possiamo aiutarci con un catetere elastico o con un sottil pezzo di osso di balena, facendolo sdrucciolare lungo il naso e afferrandolo col dito dietro del velo pendolo palatino, per trarne l'estremità nella bocca e ligarvi il filo dello stuello. Nel peggior caso prendete una spugna umida munita di un robusto filo, spremetela fra le dita e portatela nella faringe, dietro il velo del palato spingendola, quanto più potrete, verso sopra, nello spazio faringo-nasale. La spugna dilatasi come corpo elastico ed esercita una più forte ed uniforme compressione che non una matassa di sfili.—L'uso di questi mezzi supplementari richiede intanto maggior destrezza ed abitudine che non quello della sonda di Belloc.

Gli *astringenti* sono mezzi che agiscono in parte corrugando intensamente i tessuti ed in parte producendo una rapida e tenace coagulazione del sangue. Il numero de' medesimi è straordinariamente grande. Noi ricorderemo solo quelli che hanno una efficacia provata in certe occorrenze.

Mediante il *freddo* non solo si eccitano a contrazione le pareti delle arterie e delle vene, ma anche le rimanenti parti molli si corrugano e così comprimono i vasi: la corrente sanguigna incontra sempre maggiori ostacoli, e quando il raffreddamento è completo, può stagnare del tutto. Non pertanto il valore che concedesi al freddo come espediente emostatico mi pare assai esagerato, ed io vi consiglio a non fidarvene troppo - Si può adoperare il freddo nel modo seguente: dapprima, possiamo spruzzare acqua di ghiaccio nella ferita, nella vagina, nel retto, nella vescica mediante un catetere, nel naso, nella bocca ; e qui agiscono uniti lo stimolo termico e quello meccanico del violento spruzzo dell' acqua ; oppure si applicano dei pezzi di ghiaccio sulla ferita, o s'introducono nelle cavità, e quando trattisi di emorragie dello stomaco o dei pulmoni si fanno inghiottire; o infine si riempie di ghiaccio una vescica e si depone sulla ferita per lasciarvela per ore o per giorni.

Il *riposo assoluto*, che deve osservarsi in tutte le emorragie, l'impicciolimento del calibro delle arterie per l'avvenuta perdita del sangue, debbono spesso aver maggiore influenza emostatica che non il ghiaccio adoperato, al quale frattanto si attribuisce tutto l'effetto. Io non voglio sconsigliarvi dall'uso del freddo nelle emorragie parenchimatose di mediocre intensità, ma pure *non vi attendete troppo da questo espediente nelle emorragie delle voluminose arterie*. Guardatevi dal perder molto tempo in questi casi, poichè il tempo è sangue, e il sangue è vita!

Lo stesso valga pei mezzi astringenti locali, ponghiamo, l'aceto, la soluzione di allume e simiglianti, che anche corrugano i tessuti e comprimono quindi i vasi. Questi mezzi son certamente buoni per frenare una epistassi capillare, ma non bisogna aspettarsene effetto maggiore.

Il *ferro rovente*, ferrum candens, caustico attuale, agisce carbonizzando l'estremità dei vasi ed il sangue, e per la solida escara gangrenosa che produce impedisce l'uscita del sangue. Un'asta di ferro, sostenuta da un manico di legno e provvista nell'altra estremità di un piccolo bottone, quando sia arroventata a color bianco, accostata soltanto in prossimità del punto sanguinante, basta a produrre un'escara nera, che anzi talora sotto un simile irraggiamento di calore i tessuti possono avvampare. Un ferro riscaldato al rosso e applicato sulla ferita ha il medesimo effetto, ma facilmente l'escara rimane attaccata al caustico attuale che seco la trascina. Le suddette aste metalliche, munite dei corrispondenti manubri, riscaldansi in un recipiente di carboni avvivati da un mantice. — I bottoni di fuoco in talune circostanze possono opportunamente servire da emostatici: essi costituivano l'espediente più rinomato quando non conoscevasi l'allacciatura. I chirurgi arabi solevano rendere incandescenti i loro coltelli d'amputazione, processo del quale gloriavasi ancora FABRIZIO ILDANO, sebbene egli preferisse di causticare isolatamente le aperture delle arterie con ferri incandescenti aguzzi, nel che egli aver dovea un'abilità che potrebbe invidiargli si.

Anche nei nostri tempi si è venuto ad un metodo che può annettersi al precedente, imperocchè si tratta di usar nelle operazioni il platino reso incandescente mediante una batteria elettrica. È questa la *galvanocau-*

stica, introdotta in Germania da MIDDELDORPF e che in taluni casi può essere adoperata con vantaggio. Ma sol quando il platino si è mediocremente arroventato al rosso agisce da stittico; mentre un filo di platino riscaldato al bianco taglia le parti molli come un coltello, ma in ciò scorre in abbondanza il sangue —Molto più semplice dell'apparecchio per la galvanocaustica è il *termo-cauterio* del PAQUELIN, il quale consiste in un cilindro cavo di platino, a pareti sottili, arroventato dapprima su di una fiammella e poi mantenuto rovente per quanto tempo si voglia mediante una corrente di vapore etereo di petrolio.—Come è naturale, non sempre nella pratica si possono aver tra le mani ferri da cauterio costruiti per frenare l'emorragie come esistono nelle cliniche. DIEFFENBACH, il chirurgo operatore tedesco di maggior genio in questo secolo, ed in pari tempo uno degli uomini più originali, in mancanza di ogni istrumento, in una casa miserabile, frenò una violenta emorragia, surta in seguito della estirpazione di un tumore nel dorso, mediante una molla per carboni, che egli avea reso sollecitamente incandescente sul focolaio. Un ferro da calza conficcato in un pezzo di legno o di sughero e poi riscaldato alla lampada, può servire in qualche circostanza da cauterio.

Un mezzo,che ne'suoi effetti non solo può sostituire ma anche superare il ferro rovente,è il *percloruro di ferro, liquor ferri sesquiclorati*. Questo liquido forma col sangue un coagulo solido, tenace, simigliante a cuoio, sicchè riesce un emostatico di effetto sorprendente. Per adoperarlo, si prende un piumaccetto di sfili, che imbevesi di percloruro e poi si spreme attentamente, e dopo aver con una spugna nettato il sangue dalla ferita, vi si applica solidamente il piumaccetto per circa cinque minuti. Con tal mezzo si giunge ad arrestare emorragie arteriose di mediocre intensità. Se la prima applicazione non riesce, ripeterete una seconda ed una terza volta, e raramente rimarrete delusi, se contemporaneamente farete uso della compressione; quantunque però producasi una escara di cauterizzazione, dopo di cui si ha non di raro una suppurazione icorosa, accompagnata da svolgimento di bolle gassose. Per la qual ragione tale astringente non si adopera senza urgente necessità.—Tutti gli altri caustici, il nitrato di argento, l'acido nitrico fumante, la potassa caustica, producono un'escara in parte superficiale e in parte poco tenace, ed il coagulo è tanto poco resistente,che essi non godono se non di debolissima potenza astringente.

La fuliggine e la carta sugante,poste sulle ferite,sono un vecchio espediente popolare: la fuliggine s'incorpora sollecitamente col sangue e con la ferita quando l'emorragia non è intensa, ma in contrario, senza una corrispondente compressione, è affatto inutile. Talora produce buoni risultati ed è molto valutata da taluni chirurgi. I semplici sfili strettamente aggruppati e premuti sulla ferita hanno la stessa azione. Da poco in qua io ho adoperato alcune volte il *Penghawar Djambi* e posso attestare che, in grande copia e premuto fortemente sulla ferita,agisce da ottimo stittico, meglio degli sfili. Io non decido se sia attivo al pari del sesquicloruro di ferro, ma certamente imbratta meno la ferita, quantunque vi aderisca solidamente per più giorni. Si dice Penghawar Djambi la molle pelurie bruniccia del tronco del *Cibotium Cuminghii*, una felce arborea indigena delle Indie occidentali.

Ulteriori mezzi emostatici son costituiti dall'*olio di trementina* e dall'*acqua di Binelli*, nella quale principalmente agisce il creosoto. È sul primo soltanto che io posseggo proprie esperienze e posso molto racco-

mandarvelo. Esso mi fu commendato particolarmente dal mio maestro Prof. BAUM, quand'io mi era studente in Gottinga, ed io l'ho adoperato una volta in un caso disperato e con risultato così brillante, che mi è rimasta una certa venerazione per detto espediente. E senza dubbio l'olio di trementina è un eroico emostatico, non solo perchè applicandolo sulla ferita risveglia un cocente dolore, ma anche perchè, tanto nella ferita quanto ne' contorni, si sviluppa una intensa infiammazione. Io voglio narrarvi il caso nel qnale l'ho adoperato. Una giovane donna assai debole, dopo uno sgravo, soffriva da più mesi di una vasta suppurazione dietro la mammella destra, tra la glandola e la fascia del muscolo pettorale. Si erano già fatte parecchie incisioni attraverso della mammella e nella sua circonferenza, per dare libera uscita alla marcia, raccolta in grande quantità. Ma le aperture chiudevansi di bel nuovo ed era mestieri dilatare le antiche ed eseguirne delle nuove, perciocchè la guarigione non toccava la profondità. In una di queste incisioni da me eseguita a mediocre profondità, succedè un'intensa emorragia proveniente dalla profondità dell'ascesso, senza che io potessi conoscere qual fosse il vaso ferito. Intanto il sangue fluiva continuo come da una sorgente, ond'io cercai riempire di sfili la cavità, sopraponendovi dei giri di fascia; ma bentosto il sangue sgorgò attraverso della fasciatura. Tolsi l'apparecchio e praticai siringhe di acqua ghiacciata nelle diverse aperture; l'emorragia diminuì; feci di nuovo una fasciatura compressiva e tutto sembrò cessato. Ma non appena erami ritirato nella stanza dell'ospedale, che io bentosto fui richiamato dalla infermiera, essendochè il sangue già di nuovo fluiva attraverso l'apparecchio; l'inferma era caduta in lipotimia, ed io la trovai pallida come cadavere e coi polsi molto piccoli. Immediatamente fu mestieri togliere l'apparecchio ed io introdussi dei pezzi di ghiaccio per mezzo delle varie aperture nel cavo sottoposto alla mammella, ma non per questo l'emorragia si arrestava. L'inferma cadeva di deliquio in deliquio, tutto il letto era bagnato di sangue e di acqua diacciata; la paziente, con l'estremità raffreddate e con occhi spalancati, giaceva insensibile a me dinanzi, nel mentre le infermiere affaticavansi continuamente a richiamarla in vita con vapori ammoniacali e fregagioni di acqua di colonia sulla fronte. Io, nel cominciamento della mia carriera chirurgica, non era ancora assuefatto alla calma e alla presenza di spirito in simigliante scena, allora da me stesso cagionata; non potrò mai dimenticare simile situazione! Già io credeva inevitabile estirpar sollecitamente la mammella per trovare e ligare l'arteria ferita, quando io mi decisi ad eseguire un altro tentativo con l'olio di trementina. Io bagnai nello stesso alcuni piumaccetti di filaccia, l'introdussi nella cavità ed immediatamente cessò l'emorragia. La inferma si sollevò bentosto. Surse nell'ascesso una reazione molto intensa a causa dell'olio di trementina, rimasto nel cavo per circa 24 ore. Le pareti del cavo si spogliarono, ed una rigogliosa granulazione operò in tre settimane una guarigione, per ottener la quale il medico e la paziente si sarebbero invano stancati per mesi. In qual modo succeda l'arresto della emorragia per mezzo dell'olio di trementina e della soluzione di creosoto io non potrei esporvelo, poichè con essi non ottiensi un coagulo che abbia speciale solidità. Probabilmente avviene per l'intenso stimolo di queste sostanze e per l'energica contrazione delle recise pareti vasali.

In generale voi vedrete poco adoperati in clinica i coagulanti, i quali son piuttosto prediletti dai medici praticanti poco abituati a ligare vasi arteriosi. Dove possiam ligare e comprimere, non dovremo ricorrere agli



astringenti. Nelle emorragie parenchimatose del viso, del collo, del perineo, possiam ricorrere all'uso degli stittici più potenti, quando non importi se la ferita posteriormente suppuri o pur no. Ma se la emorragia è considerevole e gli astringenti son restati inerti, l'allacciatura è divenuta allora più difficoltosa, imperocchè le ferite per l'uso de' coagulanti spesso s'imbrattano orribilmente.

Non dobbiamo attenderci cosa alcuna nella pratica chirurgica dagli astringenti internamente amministrati. La quiete assoluta, il freddo, i narcotici, gli evacuanti posson giustamente servire da mezzi coadiuvanti nelle emorragie congestive, ma rispetto alle emorragie di spettanza chirurgica la loro azione è troppo lenta.

Lo *stato d'indebolimento generale nelle profuse emorragie* viene efficacemente e naturalmente combattuto col frenarle, sebbene, mentre voi sarete occupati a ciò conseguire, le persone disponibili, che servonvi di assistenti, potranno incaricarsi di risvegliare dai successivi deliquii l'infermo mediante sostanze odorose e spruzzi di acqua sul viso. Sol dopo che l'emorragia si è arrestata, dovrete voi medesimi occuparvi di ciò; si amministra del vino, rum o cognac, caffè caldo, brodo caldo, qualche goccia di spirito etereo, o di etere acetico, si fanno aspirare vapori ammoniacali. Di grande efficacia riesce il sollecito riscaldamento artificiale, coprendo l'infermo con panni riscaldati. Per ovviare alla minacciante anemia cerebrale situerete la testa dell'infermo quanto più basso è possibile. Nei casi disperati si solleva il corpo per le gambe e si pongon queste in certo modo al di sopra del capo, onde mandare verso il cuore, i polmoni ed il cervello, tutto il sangue degli arti inferiori e dell'addome. Per lo stesso scopo si involgono, quanto più sollecitamente si può, di fasce elastiche le estremità, che possono facilmente fare a meno del sangue per un certo tempo. Quando l'infermo si è risollevato, tali fasce si tolgono a poco a poco e con grande circospezione. Finora non mi è ancora succeduto di veder qualche paziente morir dissanguato sotto le mie mani, bensì mi sono intervenuti due casi, nei quali gl'infermi, due o cinque ore dopo di gravi ed estese operazioni con grandi perdite sanguigne, morirono con la forma della dispnea e di spasmodiche contrazioni, certamente in conseguenza del sangue perduto. In simiglianti casi vi è ancora un mezzo estremo, che consiste nell'iniettare nell'individuo anemico il sangue di altro uomo sano. Questa operazione, che dicesi *trasfusione*, rimonta a mediocre antichità. Nacque nella metà del secolo XVII, e dopo che per lungo tempo ne furon decantati i miracoli, fu posta da banda e disprezzata, finchè verso la fine del secolo precedente fu ritolta dalla oscurità e dall'oblio per mezzo dei medici ed ostetrici inglesi. Dopo che DIEFFENBACH eseguì alcuni tentativi per introdurre in Germania la trasfusione, quantunque sollecitamente desistesse da questo proposito, devesi specialmente al MARTIN la gloria di aver dimostrato recentemente gli effetti utili di questa operazione, mentre PANUM studiava completamente la questione dal lato fisiologico sperimentale. L'apparecchio istrumentale consiste di bistori, pinzette, forbici, di una sottile cannula con la corrispondente siringa di vetro, capace di contenere 140—200 grammi di liquido. Sebbene dapprima si fosse iniettato sangue di agnello nelle vene dell'uomo e con ottimo risultato, pure è cosa migliore e più naturale servirsi del sangue di uom giovane, sano e robusto. Si salassa (nel modo ordinario che poscia descriveremo e nelle vene del braccio) un giovine e robusto individuo, raccogliendo il sangue, in quantità di circa 200 grammi, dentro una pentola alquanto al-

ta, situata entro una vasca ripiena d' acqua alla temperatura del sangue. Il sangue che scorre dentro la pentola vien continuamente sbattuto con una mestola, per separarne la fibrina. Mentre ciò si esegue, nell' individuo anemico con un taglio cutaneo si prepara a nudo la vena sottocutanea, che apparisce più evidente nella piega del gomito. Allora si passano due fili di seta insotto della vena, e su quello che è situato inferiormente si esercita trazione, senza annodarlo, acciocchè non esca sangue dalla incisione alquanto obliqua e sottile che immediatamente si esegue con la forbice nella parete venosa. Nell' apertura praticata nella vena s' introduce allora verso l' alto la cannula, incrociando sulla stessa il filo superiore, ma senza annodarlo. Conviene che dalla cannula si faccia sgorgare alquanto sangue, per riempirla e per scacciarne tutta l'aria. Intanto l'assistente ha già terminato il salasso ed ha filtrato, mediante un sottil pannolino, il sangue sbattuto. Allora si riempie la siringa, antecedentemente riscaldata e capovolta per scacciarne tutta l'aria, e introducendola fermamente nella cannula s'inietta il sangue con massima lentezza. L'esperienza ha insegnato che, non è conveniente d'iniettare più di 140—280 grammi di sangue, e che questa copia è più che sufficiente per richiamare a vita l'infermo. Non si deve svuotar totalmente la siringa e deve smettersi ipsofacto che nell'infermo si manifesti la dispnea. Quando l'iniezione è terminata, si tolgono i fili d'allacciatura e la cannula, e si tratta la ferita come quella di un semplice salasso.—Si è molto disputato se fosse o pur no necessario di defibrinare in antecedenza il sangue. Mediante le esperienze di Panum, è decisivamente stabilito che, la fibrina non è affatto necessaria perchè la sostituzione del sangue abbia i suoi effetti, e che, anche con la massima circospezione, potrebbe divenir dannosa pe' suoi coaguli. Il fatto essenzialmente vivificante in questa operazione sembra che sia l'introduzione dei globuli, che sono i portatori dell'ossigeno. Che la trasfusione possa essere utile anche nelle anemie di alto grado surte per altre cagioni, è cosa abbastanza dubbia, poichè, secondo gli eminenti lavori di Panum, il sangue non nudrisce per sè medesimo, ma è soltanto il principale mezzo di trasporto e di diffusione per i fatti nutritivi.—I tentativi eseguiti dal Neudörfer, nelle ultime guerre d'Italia, sui feriti divenuti anemici per profuse suppurazioni, non hanno avuto alcun esito incoraggiante.—Negli ultimi tempi il signor Hueter si è occupato, nel modo più intimo, della trasfusione. Egli preferisce e raccomanda caldamente di iniettar sangue venoso sbattuto e filtrato in una determinata arteria (radiale o tibiale posteriore) e con direzione centrifuga, a quel modo che già fu una volta eseguito da V. Graefe. Siccome Hueter ha dimostrato praticamente che la trasfusione arteriosa è di una esecuzione più facile della trasfusione venosa, detto metodo merita la preferenza, anzitutto perchè così si evita con sicurezza il pericolo di embolismo ne' vasi pulmonari. Negli operati di Hueter nessun fenomeno innormale si è verificato nella mano o nel piede, nè durante nè dopo la trasfusione. Eppure mi pare dubbioso che in molti casi possa riuscir d' introdurre la cannula nelle indicate piccole arterie di un individuo esangue; ma in tal caso si dovrà scegliere l'arteria brachiale.—Un enorme aumento nella temperatura del corpo, la comparsa di urina sanguinolenta, la cianosi, la dispnea ed altri fenomeni che appariscono dopo, e talora anche durante tale operazione, significano che essa perturba notevolmente le attività fisiologiche dell'organismo. In generale io parteggio poco per tale operazione, la quale riuscì inutile a me ed ai

miei assistenti appunto in quei casi nei quali avrebbe dovuto sommamente giovare. Non pertanto non vi nascondo che da molti medici vien decantata come ricca di buoni risultamenti. Ultimamente si era fatto ritorno alla prima e più antica forma di trasfusione, a quella diretta col sangue di agnello, che è stata bentosto abbandonata, dopo che PANUM e PONFICK han dimostrato sperimentalmente quanto vi ha di pericoloso e di inutile in tale procedimento. Sono accaduti casi di morte nel corso di questa operazione, come anche durante la trasfusione diretta e indiretta di sangue umano.

Io non posso indentrarmi nel trattamento delle ulteriori conseguenze delle notevoli perdite di sangue, e voi comprenderete chiaramente che, in generale, la cachessia, la deficiente neoformazione del sangue, debbono esser combattute con dieta molto nutriente e con mezzi medicamentosi corroboranti.

LEZIONE QUARTA

Divaricamento della ferita — Riunione per mezzo di empiastri. — Sutura; sutura intercisa; sutura attorcigliata — Metamorfosi esternamente osservabili nelle ferite riunite. — Asportazione della sutura. — Guarigione per prima intenzione.

Posciachè avrete frenato completamente l'emorragia, lavata la superficie della ferita con acqua fredda, conosciuta la profondità e la natura delle parti recise (nel che è particolarmente a tener di mira se sia rimasta aperta qualche articolazione o cavità del corpo, se sia stato reciso qualche grosso tronco nervoso, o sia denudato o ferito un osso, ec.), allora rivolgerete la vostra attenzione sul terzo fatto delle ferite recenti, cioè sul divaricamento delle stesse. La cute, le fasce, i nervi, una volta recisi, si divaricano, in parte per effetto della loro elasticità, ed in parte perchè son connessi a muscoli, i quali, per la loro irritabilità, si contraggono non appena feriti, sicchè le loro superficie di recisione, massimamente nelle ferite trasversali, si allontanano più o meno tra loro.

Noi dapprima vogliamo tener di mira quelle ferite da taglio, nelle quali non vi è perdita di sostanza ma solamente recisione delle parti molli. Perchè simili ferite possan cicatrizzare sollecitamente, è mestieri che i margini delle stesse vengan portati in contatto così com'essi lo erano innanzi del ferimento, e per ottenere siffatta condizione ci serviamo ora di empiastri adesivi ed ora della sutura,

Per le ferite che appena hanno interessato la cute, come in quelle piccole feritucce da taglio che tanto spesso succedono nella vita ordinaria, si adopera da tutti e con vantaggio il *taffettà inglese*. Questo componesi di una soluzione acquosa di ittiocolla con alquanto spirito rettificato, spalmata sopra una sottile ma resistente striscia di seta o di carta: sul rovescio del taffettà si passa talora col pennello un po' di tintura di belzuino, donde l'empiastro riceve il suo aggradevole odore. Siccome l'empiastro inglese facilmente si distacca per la umidità, così è spesso conveniente di coprirlo, quando è già disseccato, con uno strato di collodio.

Il *collodium* è una soluzione di coton fulminante in un miscuglio di etere e di alcool. Spalmando con questo liquido l'empiastro ed i prossimi

contorni della pelle, bentosto evaporasi l'etere e rimane una membranella, che non di raro corruga la pelle ed è insolubile nell'acqua. Si può anche utilizzare ad un altro scopo terapeutico la proprietà che possiede il collodio di ritirarsi su sè stesso, spalmandolo a nudo sulla pelle infiammata, o pure dopo averla ricoperta con sottil velo di cotone a larga trama, sicchè vi eserciti leggiera ed uniforme pressione. Guardatevi intanto, quando adopererete il collodio per fissare l'empiastro, di spanderlo immediatamente sulla ferita; potreste produrre non solo un dolore non necessario, quanto anche potrebbe intervenirne flogosi e marcimento, che appunto debbono evitarsi.

Quando la cute è recisa e la colletta superar deve una certa tensione per tener di rincontro i margini della ferita, allora l'empiastro inglese non è più sufficiente, e si adopera l'*empiastro adesivo*. Di questo ne abbiamo due specie, prescindendo dalle innumerevoli modificazioni o tentativi per ottenerlo a prezzo più discreto e migliore. L'*empiastro adesivo* propriamente detto, *emplastrum diachylon compositum*, il nostro ordinario *sparatrappo*, consiste di olio di ulivo, litargirio, colofonia e trementina. Fluidificandolo a caldo, lo si spalma su tela di lino e si adopera comunemente in forma di bendelle che soprappongonsi alla ferita, stirando i margini di questa l' uno contro all'altro. Questo empiastro, quando è preparato di fresco, aderisce assai bene, ma si distacca col tempo e con la umidità. La cute, se è molto sensibile, viene irritata dalla frequente applicazione di questo empiastro ed allora si ricorrerà all'altro empiastro, cioè l'*empiastro di cerussa (emplastrum adhaesivum album)* che si prepara con olio di ulivo, litargirio, cerussa ed acqua bollente. Questo frattanto aderisce con minor forza, ma in compenso non impatina e cosporca i margini della ferita come l'empiastro adesivo giallo. — Una mescolanza dei due empiastri tempera gl' inconvenienti di entrambi e ne riunisce i vantaggi.

In generale, nelle vaste ferite, oggi si evita più che per lo innanzi l'uso degli empiastri e si ricorre più di frequente alla sutura. Volendo riunire una ferita per mezzo della sutura noi ordinariamente ci manteniamo tra due specie della stessa, cioè la *sutura intercisa* (sutura nodosa) e la *sutura attorcigliata* (sutura circumvoluta). Vi è qualche cosa di vero nella opposizione che si muove, cioè che noi, con l'introdurre un corpo estraneo, ponghiamo, un ago od un filo, tra i margini della ferita, li manteniamo in uno stato di continua irritazione, ma ciò non può fare ostacolo ai vantaggi infiniti, che noi otteniamo con la sicurtà del combaciamento dei margini mediante la sutura. Per tal ragione tutti gli empiastri adesivi e tutti i surrogati della sutura, nel rinvenire i quali si è stancata l'antica e moderna chirurgia, dopo che per un certo tempo sono stati adoperati come cosa di moda, furon di nuovo abbandonati. La sutura adunque, come l'allacciatura, non è stata ancora sostituita e difficilmente lo sarà mai.

Vi son talune parti del corpo, come il cuoio capelluto, le mani ed i piedi, ove suole volentieri evitarsi la sutura, imperocchè quel qualunque processo infiammatorio, che può insorgere e che spesso si è attribuito alla sutura, facilmente può assumere un andamento pericoloso. Non pertanto io debbo avvertirvi che, anche in queste occasioni possono esservi de' pregiudizî. Le ferite della testa predispongono sopra tutte le altre alle infiammazioni della cute e del tessuto connettivo sottocutaneo, e non abbiam dimostrazioni statistiche in larga scala che dimostrino questa disposizione resti aumentata mediante le suture. Vi son molti di questi ar-

ticoli di fede che si trasmettono da maestro a discepolo e da libro in libro; molti tra essi sono una specie di tradizione ippocratica di piena verità pratica, ed io non nego ad essi il mio rispetto; altri poi si fondano su di osservazioni non saggiate col crogiuolo della critica e su pregiudizî da queste ricavati. Fra questi io annovero il divieto di cucire le ferite del capo. Consultando la mia esperienza, io mi sovvengo di un maggior numero di ferite del capo trattate senza sutura, alle quali successero infiammazioni cutanee, che non di quelle nelle quali si eseguì la sutura. *Non pertanto è di grande importanza riconoscere a tempo opportuno l'infiammazione che si svolge, e allontanare in simili casi sollecitamente la sutura.* Nel cucire le suture a lembo bisogna provvedere fin da principio allo scolo della secrezione mediante l'applicazione di un tubo da drenaggio.

La necessità di eseguir la sutura si ricava dal grado del divaricamento della ferita, dalla forma della stessa, ponghiamo se siano *ferite a lembi* o pur no. Non bisogna certamente affrettarsi senza necessità ad eseguire le suture, difetto ordinario dei primi tempi dell'esercizio chirurgico, ma certamente le eseguiremo senz'altro, quando per le esposte condizioni ci accorgeremo che non possono esser ben supplite dagli empiastri adesivi.

Per la *sutura nodosa* ci serviamo di aghi chirurgici e di filo di seta o di metallo. Gli *aghi chirurgici* distinguonsi dagli aghi ordinarî per lo avere una punta lanceolare ed affilata, che quindi perfora più facilmente la cute, ed inoltre per essere di un acciaio a tempra più dolce degli aghi inglesi, acciocchè non si spezzassero tanto facilmente. La spessezza e la lunghezza può esserne varia, a seconda che bisogna passar fili robusti profondamente ne'margini della ferita e tenderli con forza, o invece adoperar fili sottili onde far combaciare i detti margini. Qualunque sia l'ago, esso non deve avere una cruna troppo stretta, per non perder tempo nello infilare. La forma degli aghi può essere rettilinea o curva, e la curvatura può essere diversa a seconda delle diverse regioni nelle quali fa uopo agire. Ad esempio, bisognano aghi molto sottili e molto ricurvi per l'angolo interno dell'occhio, aghi robusti e molto ricurvi per le lacerazioni del perineo avvenute durante il parto. La curvatura ora interessa tutto l'ago ed or solo la punta. Le diversità insomma son molto numerose. Per sutura delle ordinarie ferite vi occorreranno in pratica soltanto alcuni aghi retti, sottili o robusti, e alcuni aghi ricurvi di grandezza varia.

I *fili* si formano ordinariamente di seta di spessezza differente e corrispondente al volume degli aghi. Antecedentemente io ho sempre cucito con la seta rossa tedesca, adoperata da lungo tempo a tale còmpito. Ma poi ho imparato a conoscere in Inghilterra una seta ritorta incolore, la quale ad una sottigliezza suprema congiunge tanta solidità, da potersi ben cucire e ravvicinare le labbra di una ferita mediante un filo esile quanto un capello. Inoltre questa seta è così poco igrometrica da poter rimanere per più giorni nella ferita senza gonfiarsi e senza irritarla. Sicchè oggi mi servo esclusivamente di questa cosiddetta *seta chinese*. Recentemente, in America ed in Inghilterra, ha ripreso voga un altro genere di sutura, cioè la sutura con *fili di argento o di ferro*. Questi sono estremamente sottili e cedevoli, ed il fil di ferro destinato a tal uopo vien fortemente arroventato. Si è venuto all'uso di questi fili per la nota e lunghissima esperienza, che i metalli conficcati nella

cute o in altre parti per lo più non eccitano suppurazione e spesso vi rimangono inclusi. Si credeva quindi di poter evitare la suppurazione, che non di raro interviene nei fori della sutura, adoperando fili metallici invece di materie animali o seta. Infatti non è a negarsi che, nei fori delle suture metalliche il marcimento in parola succede con molta minore facilità, ma per niun modo può essere assolutamente evitato. Dalle ricerche sperimentali di Simon è dimostrato, che il marcimento de'fori delle suture dipende essenzialmente dalla spessezza de'fili, ed io per propria esperienza posso assicurarvi, che fili di seta assai sottili non producono suppurazione dei forami della sutura e possono anche restare inclusi ne'tessuti al pari dei fili metallici. — Non ho trovato in generale molto opportuno il *catgut* ad uso di sutura; la porzione giacente nella ferita si riassorbe talora in tre soli giorni e, quando i margini della ferita non sono ancora solidamente saldati, essi tornano a divaricarsi.

Or passiamo alla esecuzione della sutura nodosa. Voi la praticherete in questo modo. Mediante una pinzetta ad uncino v'impadronirete del lembo della cute ferita, pungendolo con l'ago a due linee di distanza dal margine, sino al tessuto connettivo sottocutaneo, e facendo riuscire l'ago per la via della ferita. Poi con la stessa pinzetta abbrancherete l'opposto lembo, pungendolo dalla via della ferita e da sotto in sopra, precisamente in corrispondenza della prima puntura. Tirerete allora il filo e ne reciderete tanto quanto basti,in ambo i lati,per eseguire comodamente un nodo, che sarà semplice o chirurgico, a seconda della minore o maggiore resistenza de'margini alla trazione. Allora, annodando con forza, avrete di mira che i margini combacino perfettamente. Sul primo nodo ne eseguirete un secondo, che sarà semplice, e reciderete entrambi i fili dappresso al nodo, onde a caso, per troppa lunghezza, non s'intromettessero nella ferita.

Volendo adoperare fili metallici, li introdurrete nell'ago come un filo di seta, cacciandone per la cruna un breve tratto che piegherete a ginocchio, ed eseguirete poscia la sutura come antecedentemente si è esposto. Se il filo è molle a dovere, si può molto bene praticare il nodo come con un filo di seta, ma questa manovra è molto meno comoda e nel chiudere la ferita i margini si arrovesciano facilmente, o pure nello annodare si formano delle anse, che rendono la sutura meno sicura. Ciò accade principalmente col nostro fil di ferro tedesco, il quale non può equipararsi per cedevolezza al fil di ferro inglese. I fili metallici più soddisfacenti sono quelli composti di una lega di oro ed argento, non che quelli di platino o di magnesio, che possono ottenersi di maravigliosa sottigliezza, flessibilità e solidità. Ma pur sarebbe una idea troppo ridicola voler sostituire questi costosissimi metalli alla ordinaria seta, con la quale sonosi guarite milioni di ferite e lo saranno anche in avvenire. — Io trasando tutti i nuovi mezzi escogitati per stringere sicuramente i nodi col filo metallico. Di essi ne abbiamo gran copia, ma tutti dimostrano appunto, che anche coloro, che caldeggiano le suture metalliche, incontrano nella esecuzione diverse difficoltà. Io dapprima eseguo col filo un semplice nodo, poscia lo tendo con forza e vi pratico sollecitamente due o tre brevi attorcigliamenti e taglio le due estremità immediatamente insopra di questi. Negli ultimi tempi io non annodo più le suture metalliche profonde, ma infilo a ciascuna estremità una piccola laminetta perforata di piombo, la quale, ad ottenere il combaciamento dei margini, viene fissata mediante un pallino, che impedisce

lo sdrucciolare del filo. Questo processo ha il vantaggio di dare alla forza, che mantiene in combaciamento i margini della ferita, un appoggio più largo (la laminetta di piombo), sicchè i fili non recidono così facilmente, come altrimenti accade, massime se sono sottili e la tensione è molta. Le conseguenze svantaggiose delle suture fatte con la seta mi son raramente comparse così imponenti da farmi decidere a sostituirle per sempre con suture metalliche, che io adopero con vantaggio in condizioni eccezionali, delle quali meglio sentirete in clinica nei singoli casi. — Per lo più i novizii sbagliano nel far le suture troppo tese e qualche altra volta troppo lente. Col nodo troppo stretto si strozzano quasi sempre i margini alquanto tumefatti della ferita. Questo strozzamento raramente è tale da colpire di morte immediata il tessuto compresovi, ma ne sorge una condizione irritativa flogistica, che si rivela tosto con forte arrossimento e rapida suppurazione intorno alle eseguite trafitture. Se tale irritazione non si fa scomparire col tagliare e allontanare a tempo opportuno la sutura,la flogosi si può diffondere e nuocere essenzialmente alla guarigione della ferita.

Per guidare gli aghi retti sono opportunissime le semplici dita. Gli aghi curvi, specialmente quando son piccoli, si guidan meglio o più sicuramente con uno speciale *porta-aghi;* in ispecie trattandosi di ferite giacenti profondamente. Vi han molte specie di *porta-aghi;* io soglio adoperarne sol uno, molto maneggiabile, che è quello di DIEFFENBACH. Consiste in una pinzetta a branche corte e robuste, tra le quali sostiensi fissamente e solidamente l'ago, e che lo guida per entro ed attraverso della cute a seconda della curvatura. Questo semplicissimo istrumento basta per tutti i casi, e nel sostenere e guidare sicuramente l'ago non vi è alcun altro che lo superi, quando però sia diretto da una mano abile. Gli istrumenti complicati servono principalmente per i chirurgi inesperti, così dice DIEFFENBACH nella bellissima introduzione alla sua chirurgia operatoria; non è l'istrumento ma è la mano del chirurgo quella che deve operare. — Naturalmente dovrete esercitarvi ad eseguire *lege artis* una sutura anche senza porta-aghi e senza pinzetta, ma impadronendovi dei margini della ferita con le sole mani e con l'ago. — Niente è più vergognoso pel chirurgo quanto essere schiavo degli istrumenti per tante piccole operazioni. — Quando io debbo eseguire una sutura a grande profondità, ponghiamo, nel velo palatino, nella vagina, nel retto, adopero sempre i così detti *aghi a manico.*

Il numero dei punti della sutura da eseguirsi dipende naturalmente dalla lunghezza della ferita. Ordinariamente bastano dei punti situati tra loro alla distanza di un centimetro. Pure in quelle regioni, nelle quali bisogna dare grande importanza allo esatto combaciamento dei margini ed alla sottigliezza della futura cicatrice, come nelle ferite del viso, bisogna alternare a poca distanza punti robusti e molto lontani dai margini della ferita con punti delicati ed assai vicini ai detti margini. I primi tendono, ed i secondi fan combaciare le labbra della ferita (*sutura doppia* del SIMON).

La seconda specie di sutura, l'*attorcigliata*, od anche del *labbro leporino*, si esegue conficcando un lungo spillo con apice lanceolare attraverso del margine della ferita, lasciandovelo infisso e circondandolo poi con un fil di cotone o di seta nel modo che vado ad indicarvi. Voi prenderete il filo con ambo le mani e lo situerete parallelamente allo spillo e immediatamente al disopra dello stesso, trasversalmente quindi alla

ferita. Allora tirando il filo insotto delle due estremità dell'ago, avvicinerete esattamente le labbra della ferita (è questo il così detto *giro circolare*). Ora cambierete di mano le estremità del filo, e con la mano sinistra prendendo il filo destro circonderete da sopra insotto l'estremo sinistro sporgente dello spillo, e con la mano destra, prendendo il filo sinistro, circonderete l' estremità destra sporgente dello spillo. Adesso cambierete di nuovo i fili e ripeterete per 4—6 volte questi *giri ad 8*, e poscia annoderete il filo a doppio, tagliandone gli estremi rasente il nodo. Le due estremità dello spillo, a seconda del bisogno, potranno essere mozziate mediante un apposita tanaglia, acciocchè non facessero impressione sulla cute, badando di non farle troppo corte da renderne difficile la consecutiva estrazione.

Vi è ancora un altro grande numero di suture, le quali per gran parte godono di valore puramente storico e che noi qui trasandiamo. Talune specie particolari di suture si trattano in chirurgia speciale, dovendosi eseguire soltanto per ferite di singole parti, ponghiamo dell'intestino.

Ora in che consistono i vantaggi della sutura attorcigliata rispetto alla intercisa? Quando adopereremo noi la sutura attorcigliata? — Le indicazioni di questa sutura riduconsi a due (ritenendo la sutura nodosa come la più semplice ed ordinaria): 1º se la tensione de'margini è molto considerevole, 2º se i margini sono sottili e senza sostegno, o se la cute è molto rilassata, in breve quando i margini han grande tendenza a ripiegarsi indentro. In entrambi i casi la presenza degli spilli ci fornisce un sicuro e solido sostegno. Lo spillo serve in certa guisa di stecca sottocutanea pei margini, che ne vengon sostenuti, mentre gli avvolgimenti del filo li fissano in sito. — In molti casi di esatta sutura del viso si adoperano, alternando, la sutura nodosa e l'attorcigliata. Quest'ultima serve come mezzo di sostegno e di tensione, la prima poi vale per la esatta riunione de'margini già fissati.

Quando l'emorragia è cessata e la ferita è esattamente riunita, è chiaro che si è ottenuto tutto ciò che era immediatamente indispensabile. Osserviamo adesso quel che si verifica ulteriormente nella ferita così chiusa.

Immediatamente dopo della riunione, i margini della ferita son pallidi per la pressione esercitata dalla sutura sui capillari; in casi più rari il colore dei margini è bleu oscuro, e ciò significa sempre un ostacolato riflusso del sangue nelle vene, la cui ragione sta nella distruzione di una parte delle vie circolatorie. Quando un considerevole numero di capillari è stato reciso, allora la comunicazione tra le arterie e le vene può essere notevolmente disturbata, cosicchè in un punto od in altro de'margini della ferita manchi la forza a tergo che sospinga la corrente venosa. Per lo più il coloramento bleu oscuro dei margini si verifica quando la pelle è molto sottile ed è stato asportato molto panicolo adiposo sottocutaneo, mediante le cui vene si scarica principalmente il sangue venoso del derma. Se il coloramento bleu non cessa da sè sollecitamente, allora si necrotizza una piccola parte del margine, fatto sul quale ritorneremo parlando delle ferite contuse, nelle quali ciò accade molto sovente.

Già dopo poche ore voi troverete talvolta i margini della ferita di color roseo chiaro e lievemente rigonfii, del resto questo rossore e rigonfiamento possono sovente mancare (principalmente quando l'epidermide è spessa), quantunque in altri casi si diffondano nei contorni, a secon-

da della grandezza e profondità della ferita ed a seconda della tensione della pelle, or per due o tre linee ed or per due e fino a tre pollici. Dentro di questi limiti si circoscrive la così detta *reazione locale* della ferita. Questa duole lievemente, ed in ispecie quando sia toccata. Nei bambini e nelle donne con epidermide delicata, tutti questi fenomeni appariscono più chiaramente. Intorno alle ferite del viso, dopo 24 ore non di raro manifestasi un esteso edema, e specialmente nelle palpebre; questo edema spessissimo spaventa il principiante, ma per lo più non indica alcun pericolo. In un numero niente affatto tenue di casi, quando le suture non sono state applicate con eccessiva tensione, i margini della ferita non solo rimangono inalterati immediatamente dopo, ma così restano anche insino a guarigione. Questo è il corso più consueto ed idealmente normale, che diviene sempre più frequente col perfezionamento de' metodi di riunione e cura delle ferite.

Quel processo, che si svolge nella ferita e mediante il quale accade la riunione dei margini, noi non possiamo meglio classificarlo che in quella categoria di metamorfosi morfologiche e chimiche de' tessuti, combinate fra loro, che comprendonsi sotto il nome d'*infiammazione*; e infatti si parla in questi casi di una infiammazione traumatica, cioè di una infiammazione cagionata da una lesione meccanica (τραῦμα). Se dopo 24 ore i citati fenomeni locali non han trasmodato oltre de' suddescritti limiti, voi dovrete considerare il processo siccome normale. *Egli è proprietà essenziale dell'infiammazione traumatica di limitarsi esclusivamente ai margini della ferita e di non progredire senza altra speciale cagione.* — Verso il terzo o quinto giorno, il rossore, il tumore, il dolore ed il calore locale debbono essere scomparsi in parte, se non completamente. Ma se i fenomeni aumentano nel secondo, terzo, quarto giorno, o pure alcuni di essi tornano a comparire dopo essersi dileguati, ponghiamo, un acuto dolore, una tumidità avanzata, od anche se i fenomeni si prolungano con la stessa intensità fin oltre del quinto o sesto giorno, allora sarà questo un indizio che il processo di guarigione devia dalla desiderata normalità. Ciò rivelasi ancora e sopratutto dal senso di ben essere dell'individuo ferito. L'intiero organismo reagisce allo stimolo che affligge una sua parte, e senza dubbio anche nelle piccole ferite esso reagisce, quantunque in un modo impercettibile ai nostri sensi. Su questa reazione generale, sulla *febbre traumatica*, o febbre della ferita, noi torneremo al termine del presente capitolo. Adesso noi vogliamo mantenerci nell'ambito della parte ferita.

Al terzo giorno, e spesso al secondo, cioè dopo 24 ore, già potete estrarre con circospezione gli aghi della sutura attorcigliata, presupposto che, oltre di questa, voi abbiate eseguita anche la sutura nodosa. Per la estrazione vi servirete della già indicata pinzetta *porta-aghi* di DIEFFENBACH, con la quale afferrerete l'ago, traendolo con dolce movimento di rotazione, mentre un vostro dito fisserà con lieve pressione il filo attorcigliato. Questo rimane ordinariamente sulla ferita, alla quale lo attacca un po' di sangue disseccato, ma poscia si distacca da sè medesimo. Strappando a forza il filo, voi necessariamente lacererete la ferita, o per lo meno ne distaccherete le labbra. Toccando in questo tempo con precauzione i margini della ferita, li troverete più duri dei contorni che son sani, posto che in questi l'edema sia già scomparso. Questo stato di *infiltrazione solida* scomparisce in soli pochi giorni.

Al terzo giorno, se avrete eseguita la sutura intercisa, voi toglierete

quei punti che sono meno importanti, per allontanar poscia i rimanenti al quarto o quinto giorno. Solo in quelle regioni dove la cute è molto tesa, lascerete in sito la sutura per otto giorni e più, o invece aspetterete che il filo abbia recisi i margini, quando crederete che il temporeggiar possa riuscir di massima utilità, essendo le labbra nella ferita ancora in parte divaricate. Se l'infiammazione trasmoda rapidamente oltre i limiti normali, allora debbonsi presto togliere le suture, onde non aumentare con la loro presenza lo stato irritativo. Non di raro il sangue alterato e misto alla marcia, nascosto nella profondità della ferita, è la ragione di questi fenomeni straordinarî di reazione, di cui meglio più tardi.

Nell'allontanare la sutura nodosa vi saranno necessarie le seguenti piccole cautele. Voi reciderete il filo in un de' lati del nodo, dove meglio potrete introdurvi sotto una sottile lama di forbice, senza ledere per alcuna guisa i margini della ferita. Allora con una pinzetta anatomica stringerete il filo nel nodo, e lo tirerete verso il lato dove esso è stato reciso, acciocchè i margini non si divaricassero.

Se poi credeste che tolte le suture la riunione della ferita fosse ancora troppo debole, potreste rafforzarla per alquanti giorni con strisce di empiastro inglese, situate trasversalmente e negli intervalli dei fori della sutura, fissandole agli estremi (e non sulla ferita) per mezzo del collodium. Questo è sufficiente per impedire le lacerazioni che sarebbero inevitabili, ad esempio, nelle ferite del viso, a causa dei movimenti mimici.

Tra il sesto e l'ottavo giorno la maggior parte delle semplici ferite da taglio son già riunite con sufficiente solidità, senza bisogno di aiuti ulteriori. Togliendo con circospetti lavamenti, ne'giorni consecutivi, il sangue disseccato qua e là per caso, si presenterà la giovane cicatrice, come una linea sottile, rubiconda ed appena visibile — Il descritto processo di guarigione delle ferite dicesi *cicatrizzazione per prima intenzione*.

Nei successivi mesi la cicatrice perde il suo rosseggiante colorito, e la sua durezza. e infine diviene egualmente cedevole ma molto più bianca che la pelle, sulla quale rimane per anni come una linea sottile e bianchiccia. Spesso dopo molti anni sparisce quasi completamente. Diversi tra voi, che lasciano l'università con cicatrici tuttora ben appariscenti sul viso, debbon consolarsi pensando che, dopo 6 od 8 anni, queste appena saranno visibili. Tempora mutantur et nos mutamur in illis!

LEZIONE QUINTA

Sulla flogosi. — Processi più delicati nella guarigione per prima intenzione — Dilatazione dei vasi in prossimità della ferita. Flussione. Opinioni diverse sulle cause della flussione.

Signori!

Voi conoscete adesso quali fenomeni presentino ad occhio nudo le ferite durante la loro guarigione, ma ora cercheremo di addentrarci nella intimità de'processi che svolgonsi ne'tessuti, dall'epoca del ferimento alla formazione della cicatrice. Da lungo tempo si è cercato di studiare e conoscere più esattamente siffatti processi, producendo ferite sugli animali

per esaminarle a differenti epoche. Intanto solamente l'esame microscopico accurato dei tessuti e la osservazione diretta de'loro cangiamenti dopo la lesione ci han posto in grado di costruire, come in embriologia, lo schema del processo di guarigione. Io voglio tentare di esporvi in breve, e come in un quadro, i risultati di queste ricerche, che formarono per vari lati, e insino agli ultimi tempi, l'obbietto del mio studio speciale.

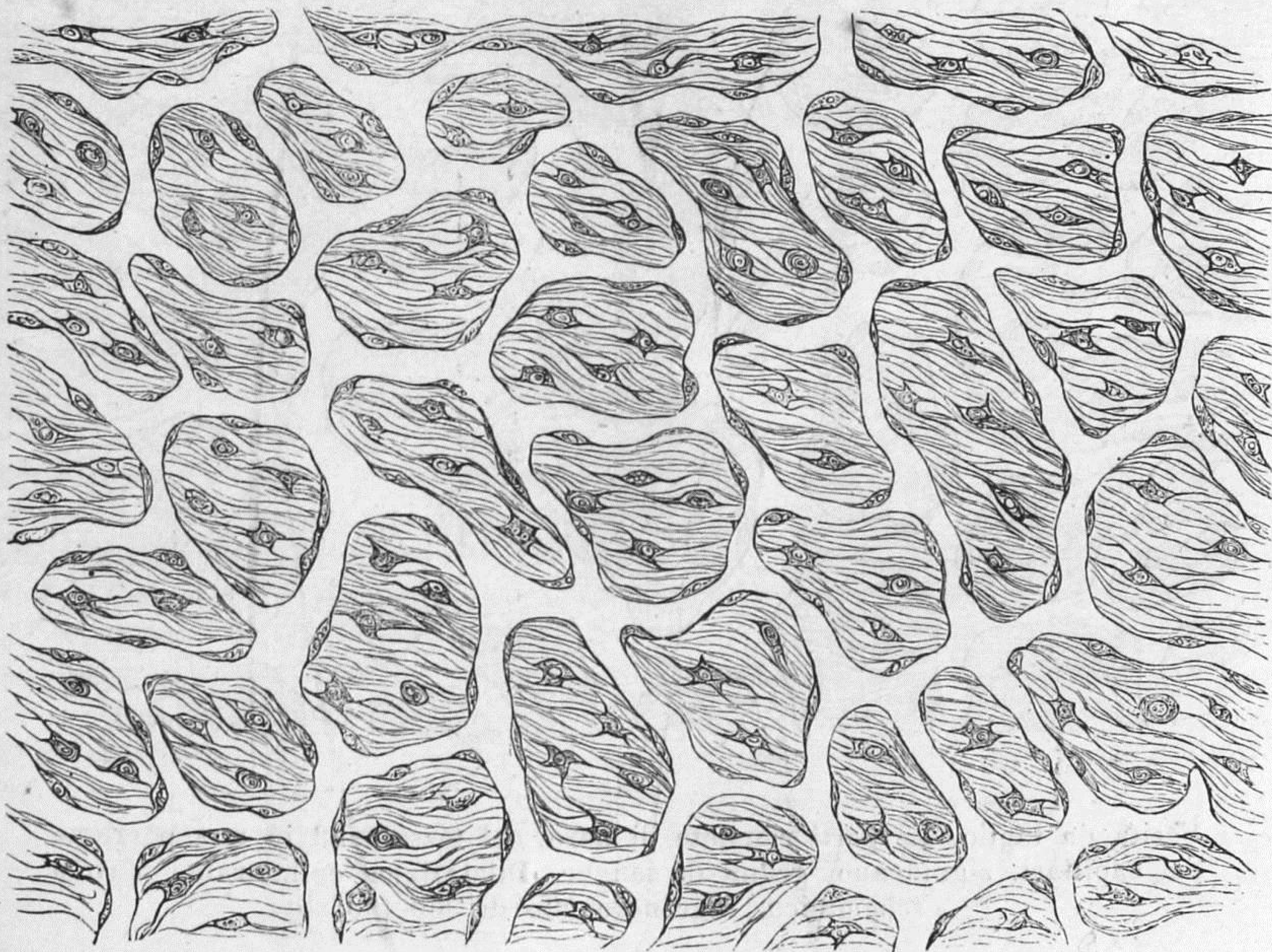
Gl'importanti risultamenti, che per tal guisa si sono potuti conseguire, hanno essenzialmente contribuito a far sì che adesso, sotto il nome d'*infiammazione* si suole essenzialmente comprendere la serie di quei cangiamenti che si posson ravvisare nei tessuti mediante ricerche microscopiche. Negli ultimi tempi ci siamo abituati a ritenere per essenzialità del processo infiammatorio appunto questi processi morfologici, ed anzi a riferire la espressione di processo infiammatorio alla manifestazione e al tipico decorso di questi processi istopoetici. Io non debbo fin da ora cercar di smorzare il vostro interesse per questi fatti, ma è necessario, per la corrente dei tempi nostri, farvi notare in antecedenza che, — come in ogni accrescimento organico, in ogni trasformazione e conservazione di tessuti nel corpo—, la forma, o che sia piccolissima o massima, è sempre il prodotto di forze fisiche e chimiche, inerenti alla materia preesistente de'tessuti. Il processo infiammatorio, come ogni altro processo fisiologico, è tutto fisico-chimico. Questo processo voi non lo vedete giammai, nemmeno coi migliori microscopii, e solo assistete ai risultati della sua operazione. Questi risultati, distruzione e neoformazione di tessuti, han qualche cosa di particolare, specialmente nel loro tipico decorso, sebbene oscillino in limiti di tanta ampiezza, quanta ne corre tra la vita e la morte. I tessuti possono istantaneamente morire, e posson restare infermi per anni. Di due neoformazioni perfettamente simili per struttura, l'una può nascere in pochi giorni, l'altra impiegar più mesi per svilupparsi. Cagioni tutto affatto diverse possono condurre a neoformazioni istologiche straordinariamente simiglianti. Ma io temerei di confondervi qualora volessi più inoltrarmi fra le difficoltà che sempre si presentano, quando si vuol parlare in generale della infiammazione. Lasciatemi quindi entrare immediatamente nei particolari, e poi più tardi ritornerem volentieri sul concetto generico della infiammazione.

I processi, che tengon dietro al ferimento dei diversi tessuti, interessano principalmente i *vasi*, non che i *tessuti lesi* medesimi ed i *nervi*. Frattanto l'influenza di questi ultimi nel processo di cui si tratta è così oscura, che noi la poniamo perfettamente da banda. Noi dobbiamo quindi in antecedenza trascurare la quistione se i sottilissimi nervi trofici (vasomotori), che perdonsi ne'varì tessuti (poichè di essi solo può esser parola), spieghino una immediata influenza sui processi che svolgonsi nei tessuti feriti e nei vasi, o pure se il tessuto svolga le sue attività senza alcuna partecipazione de'vasi e de'nervi. E ciò tanto maggiormente perchè, solo in pochissime parti del corpo si è potuto riconoscere il modo di terminazione dei nervi, mentre ciò resta ancora occulto per le altre parti, e quel che più monta non sappiamo il modo come i nervi trofici dispieghino la loro azione, nè si conoscono i rapporti tra le estremità nervose e i capillari. Voi frattanto dovrete essere già istruiti delle probabili ipotesi immaginate sull'obbietto, le quali apprendeste nelle già compite istituzioni di fisiologia e patologia generale. Laonde, se mai in seguito parlerem poco di ner-

vi, ciò sarà *perchè poco conosciamo della loro attività negli speciali processi che c' interessano, e non perchè volessimo affatto negare la loro influenza.*

Pel nostro caso ci limiteremo dapprima al più semplice tessuto. Prendete un pezzo di connettivo, col suo sistema di vasi capillari chiuso da ogni banda, supponiamo, il connettivo della superficie del derma, immaginandone un taglio verticale, osservato con 300-400 diametri d'ingrandimento. Qui io vi mostro questo tessuto schematicamente rappresentato.

Fig. 1.



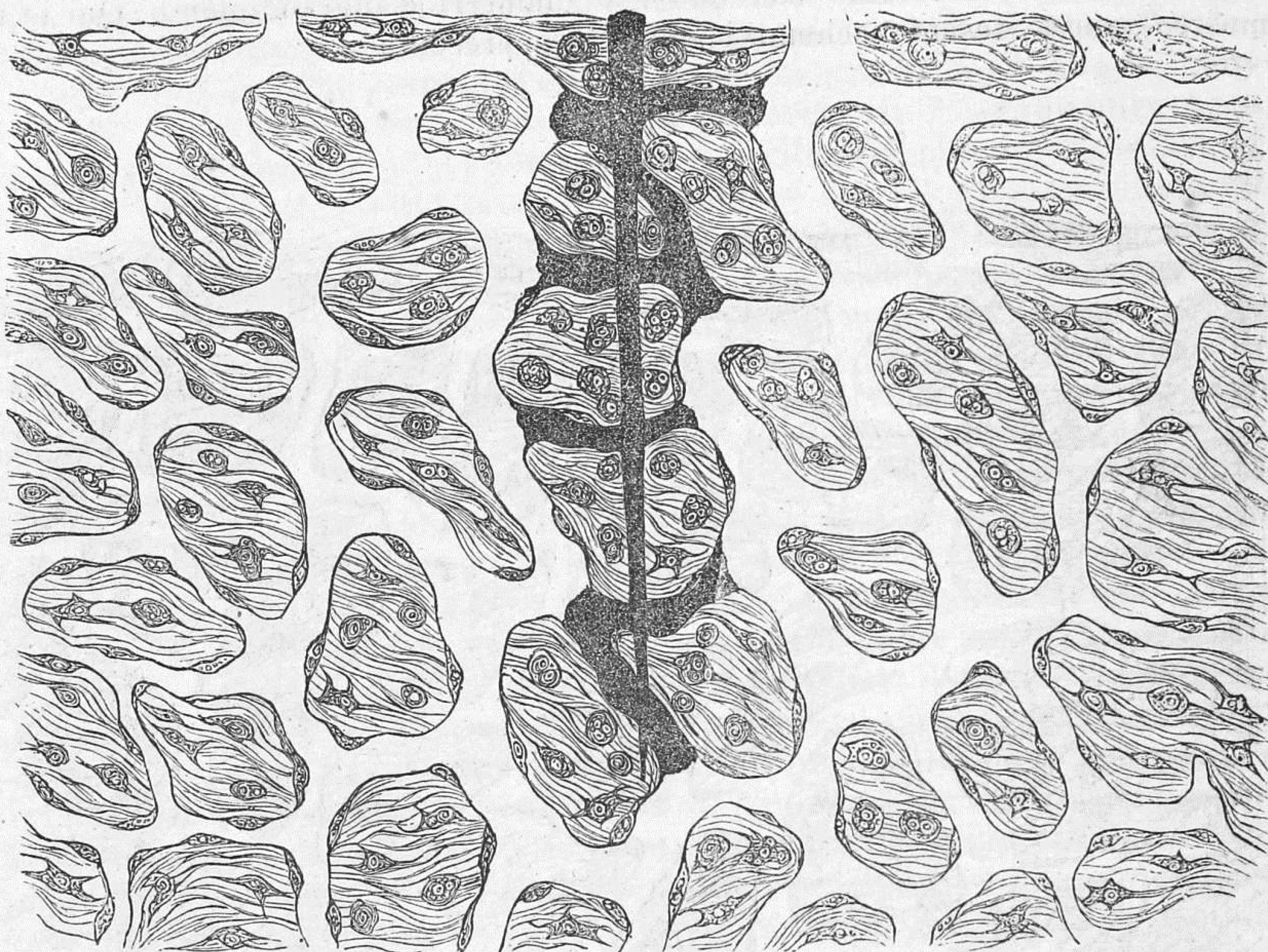
Connettivo, coi suoi capillari, che debbono supporsi pieni di sangue. Tavola schematica. Ingrandimento di 300-400.

Supponiamo adesso una ferita da taglio dall'alto in basso in questo tessuto. I capillari dan sangue e l'emorragia bentosto finisce; la ferita vien riunita, non importa con quali mezzi. Che cosa succede in primo luogo?

Il sangue coagula ne' capillari insino alla ramificazione prossima, cioè insino al prossimo punto di confluenza della rete. Quasi sempre un po' di sangue coagulato rimane anche tra i margini della ferita (Fig. 2). Delle vie finora battute dal sangue in detto sistema schematico, alcune già son divenute impervie, ed il sangue deve naturalmente batter le vie collaterali preesistenti. Ciò, come è chiaro, succede sotto una pressione arteriosa più alta, la quale divien tanto più grande per quanto son maggiori gli impe-

dimenti al circolo e per quanto men numerose son le vie secondarie, cioè la così detta *circolazione collaterale*. La conseguenza di questo aumento di pressione sarà una dilatazione de'vasi capillari, e da ciò il rossore ed in parte anche

Fig. 2.



Ferita da taglio. Le parti riempite di nero, nel tessuto ed in una porzione dei capillari, significano grumi di sangue. Dilatazione collaterale. Tavola schematica. Ingrandimento di 300-400.

il tumore dei contorni della ferita. La tumidezza frattanto dipende anche da un altro motivo. Quanto più i capillari sono distesi, altrettanto le loro pareti si assottigliano, e se queste nella loro spessezza normale e nelle ordinarie condizioni di pressione lasciavan filtrare il plasma sanguigno che nutrisce i tessuti, adesso, con l'aumento di pressione, il plasma filtrerà in maggior copia ed imbeverà i tessuti feriti, i quali se ne impadroniscono per la loro facoltà d'imbibizione.

Così, eccovi in breve la spiegazione dei cangiamenti esteriormente visibili nelle labbra della ferita. Il subitaneo aumento della circolazione collaterale, per lo quale un volume maggiore di sangue attraversa i vasi in vicinanza della superficie, ci spiega il rossore e l'aumentata temperatura, e da ciò ancora proviene il rigonfiamento del tessuto, che a sua volta, per una lieve compressione sui nervi, produce un mediocre dolore.

Questa spiegazione meccanica semplicissima, a mio parere, acquisterebbe sommo valore se fosse sufficiente a delucidarci tutto l'ulteriore andamento del processo, e se potesse applicarsi a tutte le infiammazioni, anche di origine non traumatica, non meccanica. Frattanto ciò non è possibile. Noi non possiamo ricondurre a cagioni puramente meccaniche nè l'eccessiva dilatazione de' vasi, che talora avviene dopo dei ferimenti e che rivelasi dallo esteso arrossimento intorno alla ferita, nè la dilatazione dei capillari nel cominciamento delle infiammazioni che spontaneamente si sviluppano. Se il disturbo circolatorio prodotto dal taglio non è di speciale intensità, verrà bentosto riparato con meravigliosa rapidità; queste cosidette *iperemie passive* non sono ancora una *infiammazione;* la loro estensione dipende intieramente dalle condizioni meccaniche, mentre il rossore delle infiammazioni progredienti spesso diffondesi molto oltre del prossimo limite dell'impedimento meccanico della circolazione; solamente allorquando la dilatazione dei capillari si associa a condizioni irritative dei tessuti, od anche è suscitata da queste condizioni, si suole parlare di flogosi. Di questi stimoli, che producono ectasia dei vasi, ne abbiamo diversi. Rimaniamoci intanto agli stimoli meccanici. Voi quì scorgete la mia congiuntiva oculare, di color bianco tendente al bleu, come apparisce in ogni occhio sano. Ora io stropiccio fortemente l'occhio, tanto da lagrimarne. Guardate adesso! La congiuntiva oculare è arrossita, e forse ad occhio nudo voi chiaramente vedete alcuni vasi più voluminosi, mentre con la lente vi comparirebbero anche i vasi più sottili, ripieni di sangue. Non più che 5 minuti dopo, l'arrossimento è compiutamente svanito.—Guardate a caso quell'occhio, nel quale per accidente è capitato un animaluccio, come succede innumerevoli volte; si frega; l'occhio divien lagrimante e completamente rosso; si toglie l'animaluccio e dopo una mezz'ora voi nulla più scorgete. Se gli accennati stimoli proseguissero ad agire, ne avverrebbe una positiva infiammazione, di forma acuta.

Ma per ora noi ci occupiamo soltanto dei fenomeni vascolari; e questi, che istantaneamente sono stati suscitati, si son dileguati con pari sollecitudine, poichè è cessato lo stimolo; non esisteva intanto alcun impedimento meccanico della circolazione. — Or quale è la cagione immediata di questo fenomeno? Perchè i capillari si dilatano invece di restringersi? Queste domande son di difficilissima risposta, quantunque sia facile ripetere innumerevoli volte la stessa osservazione. Il fatto è conosciuto dall'epoca stessa in cui si è cominciato ad osservare, e l'antica proposizione « ubi stimulus ibi affluxus » è nata da ciò. L'afflusso aumentato del sangue è il modo come le parti vascolarizzate rispondono agli stimoli.

Nei tempi andati, il processo che produce questa specie di arrossimento, si denominava *iperemia attiva,* o *congestione attiva.* Virchow si è appigliato ad un nome più antico, cioè a quello di « *flussione* », che così è ritornato di moda.

Voi adesso già vi sarete tanto orizzontati, da comprendere, con l'aiuto delle vostre cognizioni di generale patologia, che qui si tratta della spiegazione teoretica di fenomeni, che han formato in tutti i tempi un argomento importantissimo della medicina. Astley Cooper, chirurgo inglese di massimo valore, le cui opere volentieri acquisterete quando vi occuperete nella lettura delle monografie, questo chirurgo estremamente pratico, incomincia le sue lezioni chirurgiche con le seguenti parole:

« L'oggetto della nostra odierna lezione è l'*irritazione*, che voi dovete accuratamente studiare e chiaramente comprendere, perchè pietra fondamentale della scienza chirurgica, senza della quale non dovete attendervi di possedere i principî fondamentali dell'arte vostra, e di essere in caso di esercitarla ad « onor vostro e ad utile di coloro che implorano il vostro aiuto ».

Da ciò potete scorgere quale importanza siasi accordata in ogni tempo alle quistioni che oggi c'interessano, e che potrebbero sembrarvi inutili sottigliezze d'ingegno e voli di fantasia. Che anzi imparerete posteriormente, dalla storia della medicina, come interi sistemi medici d'incalcolabili conseguenze pratiche poggiano su di ipotesi tendenti a spiegare i citati fenomeni vascolari, questa irritabilità od eccitabilità dei tessuti in generale.

Non è questo il luogo di trattar compiutamente tale argomento sotto il lato storico, e solo io voglio richiamare alla vostra memoria alcune poche ipotesi, escogitate negli ultimi tempi sulla origine della dilatazione dei vasi, ipotesi posteriori all'epoca nella quale furon conosciuti i vasellini e gli elementi microscopici dei tessuti.

Voi conoscete dalla istologia e dalla fisiologia, che le arterie e le vene, finchè non si risolvono in capillari, contengono nelle loro pareti fibro-cellule muscolari, in parte trasversali ed in parte longitudinali. Queste fibro-cellule sono meno abbondanti nelle vene che nelle arterie, quantunque vi abbiano molteplici diversità su questo rappor o. Sebbene sia molto difficile studiare direttamente l'azione degli stimoli su queste minime arterie e vene, pure sembra molto agevole vedere i risultati delle irritazioni sull'intestino, nel quale abbiamo le medesime condizioni, cioè un canale provvisto di fibro-cellule muscolari decorrenti nel senso longitudinale e trasversale. In tal caso si conchiuderebbe senz'altro che, per quanto voi possiate irritare l'intestino, non otterrete giammai la dilatazione del punto irritato, ma solo un *accorciamento* od un *restringimento*, e quindi che anche nelle arterie e nelle vene non può avvenire un'attiva dilatazione. Io vi faccio riflettere che, tal conclusione non è intieramente logica. In ciascuna irritazione dell'intestino voi sollecitate *contemporaneamente* a contrazione ambedue i sistemi di fibre muscolari, mentre è sommamente probabile, o almeno possibile, che le fibre circolari e le longitudinali abbiano innervazione distinta e quindi possano isolatamente dispiegare la loro azione. Ritornerò poi, in prosieguo, su di un altro importante errore nel ragionamento dimostrativo. Per intendere ora le seguenti ipotesi, abbiate fermo che si considerasse impossibile una *dilatazione attiva* de' vasi. In tal caso ogni stimolo dovrebbe e potrebbe risvegliare soltanto la loro *contrazione*. Intanto, quale effetto dell'eccitamento erasi osservata la *dilatazione vascolare*, sopratutto dei capillari, e quindi le ipotesi più diverse per spiegare questo fenomeno. Secondo una certa teoria, dopo uno stimolo, che opera primamente sui nervi sensitivi, avviene per via riflessa una *contrazione* delle arterie, la quale produce un *rallentamento* della corrente sanguigna nei *capillari* e secondariamente una *dilatazione* di questi. Contro questa opinione si è elevato specialmente il Lotze, il rinomato filosofo medico di Gottinga. Io voglio riferire alcune proposizioni della sua patologia generale, che troverete soventi volte citate. « I patologi, che vogliono spiegarci la congestione per mezzo della rinforzata contrazione delle arterie, si affaticano inutilmente come le sciagurate figlie di Danao; essi non possono dimostrare qual sia il turacciolo che impedisca il ritorno del sangue

con tanta fatica sospinto innanzi. Allora infatti può succedere un accumulo eccessivo, quando in un dato tempo s' introduca di più e si cacci quanto prima, o pure s'introduca quanto prima e si cacci di meno. Immaginando che un tratto di qualunque vaso si contragga vivamente, sollecitamente e ripetutamente, ciò potrà tanto poco produrre un aumento di afflusso od una diminuzione di riflusso, quanto poco lo sgambettar di un uomo in un fiume può regolare la quantità dell'acqua che scorre ». Il paragone ora riferito, sarà, per vero, assai caustico, come in generale tutto il capitolo che tratta della teoria della flogosi, il quale ci rivela tutta la lucidezza di spirito e l'acutezza critica del LOTZE, ma è zoppicante dal lato dimostrativo. Quando le arterie contraggonsi, s'indebolisce anche la forza che spinge il sangue dai capillari nelle vene; il turacciolo di LOTZE, che impedisce il discarico del sangue dalle arterie nelle vene, è appunto la capillarità, la quale impedisce lo scorrer dell'acqua da un sottile tubo di vetro aperto ai due estremi, quantunque questo sia molto più ampio de' vasi capillari. Laonde, sotto il semplice punto di vista fisico potrebbe bene idearsi, come ha svolto il BRÜCKE, che una contrazione delle arterie rallentasse il corso del sangue e producesse una iperemia dentro de' capillari.—HENLE ha emesso la opinione che, la dilatazione vasale, che segue ad uno stimolo, deve riferirsi a diretta paralisi della parete de' vasi. Ed ecco di nuovo LOTZE, che entra in campo, ma con argomentazioni, le quali, se rivelano il suo acume, non sono altrettanto convincenti. « Se osserviamo, egli dice, un uomo eccitato ad ira, che entra in violenta azione, i cui muscoli volontarii son tutti contratti ed il cui viso è rosso infiammato, non si può supporre che i suoi muscoli vasali siano in istato di paralisi. — E in prosieguo. — Che cosa dobbiam pensare del pallore e della contrazione de'vasi che accompagnano la paura e il raccapriccio? Esprime ciò una potente azione muscolare, mentre il rossore dell'ira e della vergogna sono un effetto di paralisi? » — Tutto ciò, io mi penso, significa ben poco. In primo luogo non è affatto necessario, che la contrazione dei muscoli volontarii debba coincidere con quella de' muscoli vasali, non sottoposti all'impero della volontà, e noi possiamo contrarre tutti i nostri muscoli, senza che per questo dovessimo produrre arrossimento del volto. D'altra parte, per seguire LOTZE nel suo proprio terreno speculativo, noi c' imbattiamo altrettanto spesso in ire violente, nelle quali i denti sono spasmodicamente stretti, i pollici chiusi ed il viso coperto di pallore cadaverico, quanto in terrori subitanei, che mentre paralizzano le membra sospingono violentemente il sangue sul nostro viso — Le opposizioni di LOTZE non possono rovesciare la dottrina di HENLE, ma questa è in contradizione con le leggi fisiche. Una dilatazione dei capillari dovrebbe, per diminuita *resistenza di attrito*, produrre un' acceleramento nella corrente del sangue, mentre nella infiammazione si ha invece dapprima un rallentamento della corrente e soltanto dopo una dilatazione dei capillari — VIRCHOW ammise che, alla contrazione cagionata immediatamente dallo stimolo subentra rapidamente lo spossamento degli elementi muscolari de' vasi. Che dopo una contrazione tetanica avvenga il rilasciamento, o che un muscolo sia irritato direttamente, o che lo sia indirettamente per mezzo dei nervi, è cosa dimostrata dal DUBOIS-REYMOND. Se non che si dimanda, se ciò che vale pei muscoli a fibre striate, ai quali riferisconsi tali esperimenti, valga anche per le fibre lisce de' muscoli vasali. Senza dubbio la dilatazione de' vasi si spiega per la paralisi che interviene e che diminuisce la resistenza delle pareti contro la pressione del sangue, ma d'altra parte non è affatto dimostrato che i muscoli vasali, portati a contrazione mediante uno stimolo,

si rilascino realmente ed ipso-facto, mentre anche nei muscoli volontarii lo spossamento suole accadere dopo stimoli lungamente ripetuti. Si dovrebbe quindi ammettere in questo caso, negli elementi muscolari de'vasi, una tendenza straordinaria a rapido spossamento: ipotesi contradetta da dirette esperienze. Vi è noto dalla Fisiologia, come CLAUDIO BERNARD abbia dimostrato il restringimento e la dilatazione dei vasi del capo esser sotto la influenza della porzion cervicale del simpatico, siccome ho già accennato. Eccitando il ganglio cervicale superiore, le arterie si contraggono; recidendo invece quel nervo, succede la dilatazione (paralisi) delle arterie e dei capillari. Questi interessantissimi esperimenti possono essere ripetuti, per quel che riguarda lo eccitamento, quante volte si voglia, senza che si manifesti una immediata stanchezza nei muscoli de' vasi, salvo che la corrente elettrica non sia troppo intensa. Da ciò scorgete, che la supposizione di un simigliante spossamento dopo una sola stimolazione è poco probabile.

Se con l'azione dello stimolo si contraessero soltanto le vene, e fortemente, allora senza dubbio dovrebbe risultarne il riempimento de' capillari per ristagno del sangue, ed allora non vi sarebbe diversità alcuna tra l'iperemia venosa (passiva) e la flussione. Ma questa supposizione è insostenibile; e poi non si comprende perchè debbano contrarsi soltanto le vene sotto lo stimolo infiammatorio. Che poi le vene si contraggano sotto gli stimoli meccanici, potete verificarlo, ad esempio, sulla vena femorale di una coscia amputata, durando la eccitabilità delle vene più di quella de' nervi; sul qual fatto il VIRCHOW richiama specialmente l'attenzione. SCHIFF ammise, come antecedentemente il LOTZE, che i vasi potessero attivamente dilatarsi per effetto di stimolo, cosa che egli credeva risultasse senza alcun dubbio da certi esperimenti, quantunque egli non potesse spiegare il meccanismo di tale dilatazione. — Si potrebbe ora immaginare che l'influenza attiva di un nervo eccitato spiegasse un' azione direttamente paralizzante sui muscoli vasali? Realmente noi conosciamo in fisiologia alcuni fenomeni di questo genere: l'arresto dei movimenti cardiaci per l'eccitazione del nervo vago, quello dei moti intestinali per l' eccitamento del nervo splancnico, ec. In questi casi si ammette un sistema di nervi impedienti, i quali fan cessare le contrazioni muscolari. Or non potrebbe esistere anche pei vasi un tal sistema di nervi, l' eccitamento de' quali facesse cessare la tonicità de' muscoli dei vasi, le cui pareti più non opporrebbero sufficiente resistenza alla pressione del sangue? Il campo della dottrina dei nervi impeditivi è così irto di difficoltà per la spiegazione de' fenomeni, che una succinta esposizione delle verosimili possibilità del processo ci menerebbe ora troppo a lungo. Se non che la cosa è divenuta essenzialmente più facile, da quando ultimamente, mercè un lavoro di SIGM. EXNER sui muscoli dilatatori dei vasi, abbiamo appreso che, è possibile una dilatazione attiva dei vasi mediante stimolazione nervosa, e precisamente mercè contrazione delle loro fibre muscolari longitudinali.

Immaginate un cilindro cavo, la cui parete risulti di elementi muscolari longitudinali, e supponete che questi elementi si contraggano. Naturalmente le sezioni trasversali di questi elementi debbono aumentare di grossezza, e siccome ciascuna porzione della parete del cilindro (e quindi del tubo vasale) rappresenta allora, nella sezione trasversa, il segmento di una circonferenza più grossa, dovrà ingrandirsi tanto la periferia esterna che l'interna dell'anello, cioè, dovrà dilatarsi il lume del vaso. Io voglio risparmiarvi la dimostrazione matematica di ciò, ma il fatto sta che solo ora noi abbiamo acquistato il concetto del significato dei due sistemi di fibre muscolari; i muscoli circolari sono *costrittori*, i longitudinali *dilatatori* dei vasi.

Ora non vi è niente d'inverosimile nell'ammettere che, l'un sistema possa, indipendentemente dall'altro, esser sollecitato a contrazione, e che quindi realmente vi sia una dilatazione attiva. In generale si fa predominante la opinione, che la muscolatura de' vasi, come quella del cuore, stia sotto l'influenza dei nervi del simpatico, da una parte, e di quelli cerebro-spinali dall' altra, e che i primi producano la contrazione e i secondi la moderino e la impediscano, mediante, forse, le fibre muscolari longitudinali. L'irritazione delle fibre simpatiche rinforzerebbe la contrazione de' vasi e la loro recisione produrrebbe paralisi de' muscoli circolari e forse anche una dilatazione attiva. Questa potrebbe intanto dipendere eziandio da eccitamento de' nervi cerebro-spinali.

Or che siete progrediti a tal punto, da potere, fra tante teorie con cui si cercò spiegare la dilatazione de' vasi, ritenere che essa derivi da una reazione attiva de' muscoli vasali ad uno stimolo nervoso (quantunque tale nuovissima cognizione non sia ancora stata utilizzata per la spiegazione della iperemia flogistica), voi mi domanderete: che cosa ora risulta dagli esperimenti? si possono realmente osservare gli effetti degli stimoli nell' organismo vivente? Nel mesenterio, nella lingua, o nella membrana natatoria della rana, nella terza palpebra del coniglio, e via dicendo, non è difficile, come voi conoscete, di studiare la circolazione del sangue ne' capillari e nelle minime arterie e vene, direttamente sotto il microscopio. Facendo ora agire uno stimolo meccanico o chimico, accade immediatamente una *contrazione* delle minime arterie e produconsi taluni strozzamenti, che sono di breve durata, sicchè si è anche negato che costantemente avvenissero. Segue a ciò un dilatamento più o meno sollecito dei capillari, sulla cui ragione la stessa osservazione diretta non ci dà alcuna spiega. Ma questi due fenomeni non sono ancora per nulla infiammazione. Ciò che si aggiunge a questo, quando dopo di uno stimolo insorge una infiammazione, ciò di cui parleremo di proposito, non è l'immediato effetto dell'eccitamento; e noi possiamo in verità osservare quanto accade, ma non conosciamo affatto perchè mai in un caso bentosto si repristini lo stato normale e perchè invece, in un altro, la dilatazione de' capillari, l'iperemia capillare sia seguita dai fenomeni della infiammazione. Che i capillari possano contrarsi attivamente, è cosa omai stabilita, dopo le ricerche di Aeby, di Eberth e di Auerbach, che li han visti composti di cellule, e dopo gli esperimenti di Golubew, che li ha fatto contrarre direttamente mediante forti scariche elettriche. Sarebbe anche ammissibile che, il vaso capillare, che infin de' conti è un tubo fatto da vivo protoplasma, potesse attivamente dilatarsi. Laonde la teoria meccanica del restringimento e della dilatazione di questi vasellini per effetto di uno stimolo non presenta grandi difficoltà. Per converso non tutti convengono finora nella quistione, se lo stimolo operi direttamente sui nervi vasali o sul protoplasma de' capillari, o se invece agisca per via riflessa. Inoltre rimane ancora indeciso se l'effetto momentaneo della eccitazione, che produce il restringimento delle arterie e poi la dilatazione dei capillari, sia in generale un fatto indispensabile per ogni infiammazione. Gli osservatori, che negli ultimi tempi si sono con pertinacia occupati di tali quistioni, credono che, la durevole dilatazione de' capillari nelle flogosi acute dipenda da alterazioni delle pareti vasali de' capillari medesimi, cagionate dallo stesso stimolo flogistico. Cohnheim opina che, lo stimolo infiammatorio alteri le pareti vasali, per modo che queste non solo cedono più facilmente alla pressione del sangue, ma divengono più molli, sulla qual cosa ritorneremo più tardi. Samuel rinviene l' essenza della infiammazione nell'alterazione dei rapporti reciproci

tra sangue, pareti vasali e tessuti. Finora non è possibile intanto dare ragguagli più precisi circa il meccanismo ed il chimismo di queste alterazioni parietali de' vasi. Questa interpretazione è per tanto un progresso rispetto a quella di Lotze (secondo la quale le molecole delle pareti capillari si sarebbero allontanate fra loro mercè lo stimolo nervoso), per quanto sembra che, in generale, l'azione dei nervi non entri affatto nella discussa dilatazione de' capillari nelle flogosi acute. E ciò corrisponde anche con la già ricordata affermazione dello Schiff, cioè che la dilatazione vascolare, che succede al taglio del simpatico, non solo non è infiammazione ma non mena affatto a questa.

Ora voi possedete molta materia da ruminare! Nessuna delle ipotesi rapportate può aspirare a dar completa spiegazione del fenomeno della flussione, quantunque qualcuna tra le stesse porti seco il germe di un futuro sviluppo. Non pertanto anche la coscienza di questa verità, la separazione delle ipotesi dalle osservazioni, è sommamente utile; essa non ostacola il genio sperimentale che cerca semprepiù inoltrarsi, ma lo ravviva a nuove cose! Rallegratevi perchè sia riserbato a voi ed alle venture generazioni di lavorare alla conquista di una conoscenza completa di questo argomento.

Noi abbandoniamo questo campo, nel quale abbiam sol di passaggio spigolato quel che c'interessava più dappresso. Nella vegnente lezione ci ridurremo nel campo della sicura osservazione, dovendo noi studiare gli *effetti della ferita nel tessuto leso.*

LEZIONE SESTA

Processi istologici nella guarigione per prima intenzione.—Infiltrazione plastica.—Neoformazione infiammatoria. Riduzione in cicatrice. Contrassegni anatomici del processo infiammatorio. — Condizioni nelle quali non accade la guarigione immediata. — Innesto delle parti completamente distaccate.

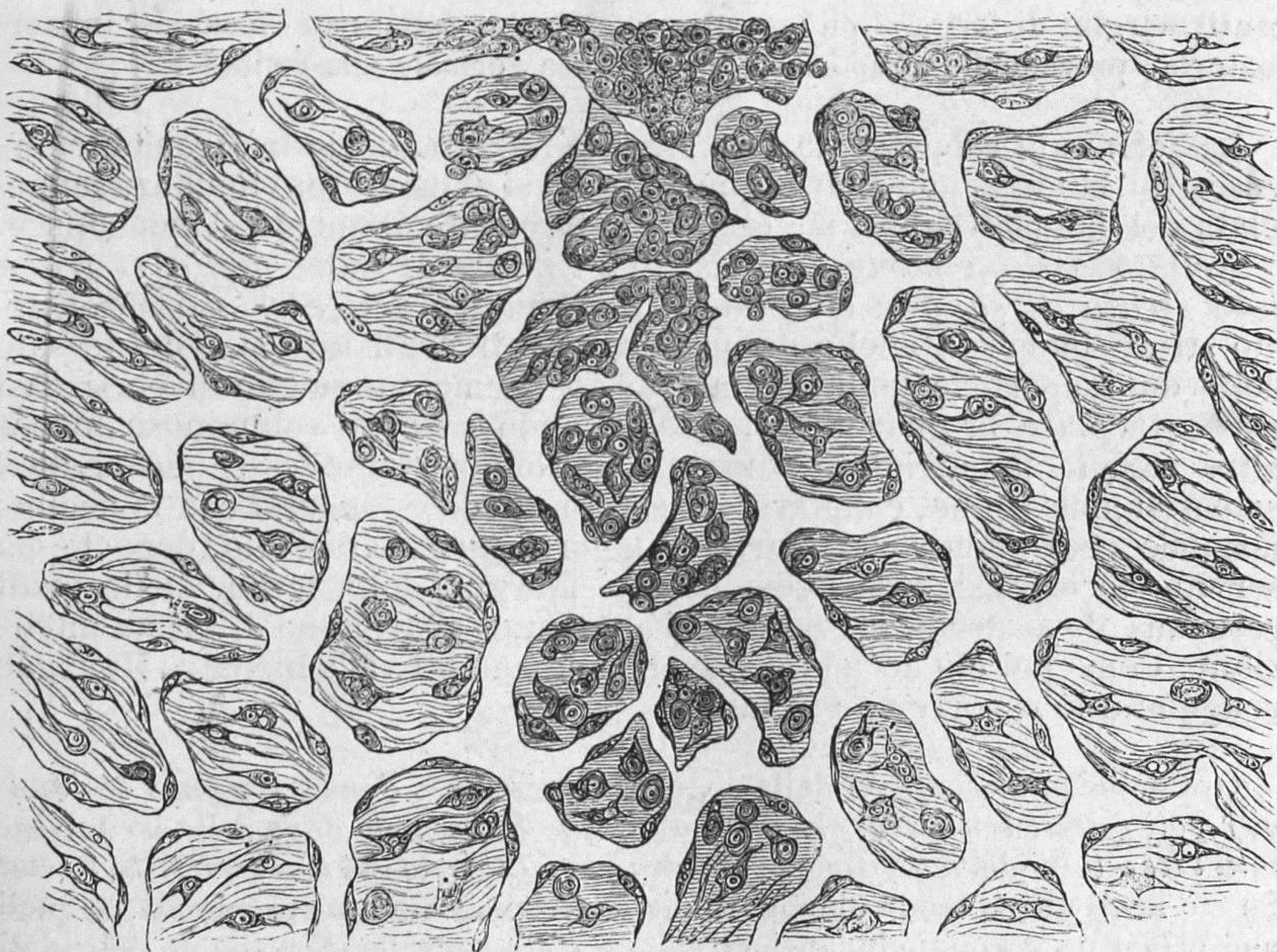
La dilatazione dei capillari e lo essudamento del siero del sangue che vi si accompagna per ordinario, cose da noi già riconosciute come effetti immediati del ferimento, non possono certamente far sì che i due lembi della ferita, posti di riscontro, si ricongiungessero organicamente. Egli è mestieri che, nelle superficie della ferita, accadano dei cangiamenti, mediante i quali esse restino quasi fluidificate e si fondano insieme, in egual modo che voi liquefate mediante il calorico le due estremità di un pezzo di cera lacca, per poterle saldare insieme. Anche nel nostro caso, perchè la riunione sia intima e solida, è mestieri che la sostanza stessa del tessuto serva di cemento, ed infatti così accade, quantunque talvolta per vie tortuose, tanto nelle parti molli quanto nelle ossa, in ogni processo di guarigione.

Terremo sempre presente lo schema precedentemente esposto, e supporremo che la ferita abbia interessato soltanto il connettivo e suoi vasi, e che si tratti di un rimarginamento di questo tessuto. Il connettivo, come vi è noto, consiste di elementi cellulari e di una sostanza intercellulare, che, nella mag-

gior parte de' casi apparisce fibrata. Gli elementi cellulari sono in parte quegli stabili, o *fissi corpuscoli del connettivo*, da lungo conosciuti, vuol dire corpicciuoli cellulari appiattiti, nucleati, muniti di lunghi processi, che giaccion presso ai fascetti di connettivo, ed in parte quelle *cellule migratrici*, scoperte da V. Recklinghausen, identiche per forma, maniere e proprietà vitali ai leucociti del sangue ed alle cellule linfatiche. Esse verosimilmente traggon la loro derivazione in massima parte dalle glandole linfatiche, arrivano nel sangue mediante i linfatici ed emigrano accidentalmente dai capillari e dalle sottili vene nei circostanti tessuti, dove trasformansi in corpuscoli fissi, o pure ritornano (secondo le osservazioni di Hering) nei linfatici o nei vasi sanguigni, o infine incontrano metamorfosi finora sconosciute.

Studiando il tessuto dei margini di una ferita, alquante ore dopo della lesione, si trova che esso è completamente ripieno di cellule migratrici. Queste aumentan di ora in ora a numero sterminato, infiltrano il tessuto fibrillare già rammollito per la tumefazione, e passan anche dall'un labbro della ferita all'altro. Mentre dura questa attività cellulare, e probabilmente sotto la sua influenza, la sostanza intercellulare del connettivo si trasforma, a poco a poco,

Fig. 3.



Riunione delle superficie di una ferita mediante neoformazione infiammatoria. Tessuto con infiltrazione plastica. Disegno schematico. Ingrandimento di 300-400.

in una materia omogenea e gelatinosa, la quale, coll'aumentar delle cellule, diminuisce sempre di più e forse viene intieramente a consumarsi, cosicchè

giunge un momento quando le due superficie di recisione poste di rincontro consistono quasi esclusivamente di cellule, le quali son tenute insieme da una piccola quantità di cemento solido e che diviene fibrillare. Quella sostanza attaccaticcia, o cemento della ferita, che in parte infiltra il tessuto e riempie i suoi interstizii, ed in parte s'interpone fra i margini, incollandoli in maniera che già dopo 24 ore non si possono distaccare senza sforzo, probabilmente non è altro che fibrina.

Nell'abbozzo della Fig. 3, riferibile anche allo schema antecedente, voi osservate il taglio trasversale delle superficie di una ferita, già riunita per tessuto di nuova formazione, che noi, una volta per sempre, vogliamo chiamare *neoformazione infiammatoria*, o pure *tessuto cellulare primario*, che VIRCHOW denomina tessuto di granulazione, e RINDFLEISCH tessuto germinale. La neoformazione infiammatoria è preceduta da un altro stadio, nel quale il tessuto connettivo, ancora fibrillare, è infiltrato di cellule neoformate, stadio il quale, per la scomparsa di dette cellule e pel loro ritorno dentro i vasi, può facilmente riedere alle condizioni normali. Questo stadio di *infiltrazione cellulare o plastica*, durante il quale il tessuto offre al tatto una resistenza maggiore che non quando esiste una semplice *infiltrazione sierosa*, ossia *edematosa*, questo stadio, diceva, s'incontra sempre nei margini delle ferite, quantunque in differentissimo grado e variabilissima estensione, e quantunque sovente non sia dimostrabile altrimenti che col microscopio. In qualunque preparazione di recenti margini di ferita si può seguire lo sviluppo della neoformazione infiammatoria, procedendo nello esame dal tessuto normale alla ferita.

La ferita qui rappresenta uno stimolo infiammatorio intieramente circoscritto, la cui azione può, al più, estendersi alquanto in vicinanza immediata del campo irritato, ma che in ciò fare sollecitamente s'indebolisce. *Nella massima parte dei casi, tra i margini della ferita si trova uno strato di sangue coagulato, per quanto delicato esso sia.* Questo strato immerge anche dei prolungamenti negli interstizî del tessuto delle due superficie della ferita. Questo grumo sanguigno in certi casi può ostacolare la guarigione, cioè, quando è troppo voluminoso, o per altre ragioni imputridisce o marcisce. Non pertanto esso può anche, senza suppurazione, cangiarsi in tessuto solido e fondersi con la neoformazione proveniente dai margini, oppure esser riassorbito, dopochè ha servito meccanicamente a cementare i margini della ferita. Delle quali cose una deve accadere, perchè si abbia una guarigione di prima intenzione. Come poi ciò accada, e a quali cangiamenti vada incontro il sangue coagulato, lo esporremo più tardi.

Ora dobbiamo occuparci della seguente quistione; *donde vengono le innumerevoli cellule semoventi, che infiltrano immediatamente dopo della irritazione tutti i tessuti infiammati, come nel nostro caso il tessuto dei margini della ferita?* Su ciò negli ultimi tempi abbiam conquistato spiegazioni sorprendenti, le quali non pria d'un decennio innanzi sarebbero state considerate come un delirio di mente inferma. COHNHEIM fece le seguenti straordinarie osservazioni. Egli introdusse il bleu di anilina sottilmente polverato nei sacchi linfatici dorsali di una rana, e poscia irritò la cornea dello stesso animale mediante causticazione, e trovò infine che, a poco a poco, nel punto causticato si accumulavano una quantità di cellule migratrici contenenti anilina (cellule linfatico-purulenti). Da ciò ne veniva la conclusione, che, *in un punto irritato, i corpuscoli bianchi del sangue passano dai vasi nel tessuto, e questi leucociti costituiscono l'infiltra-*

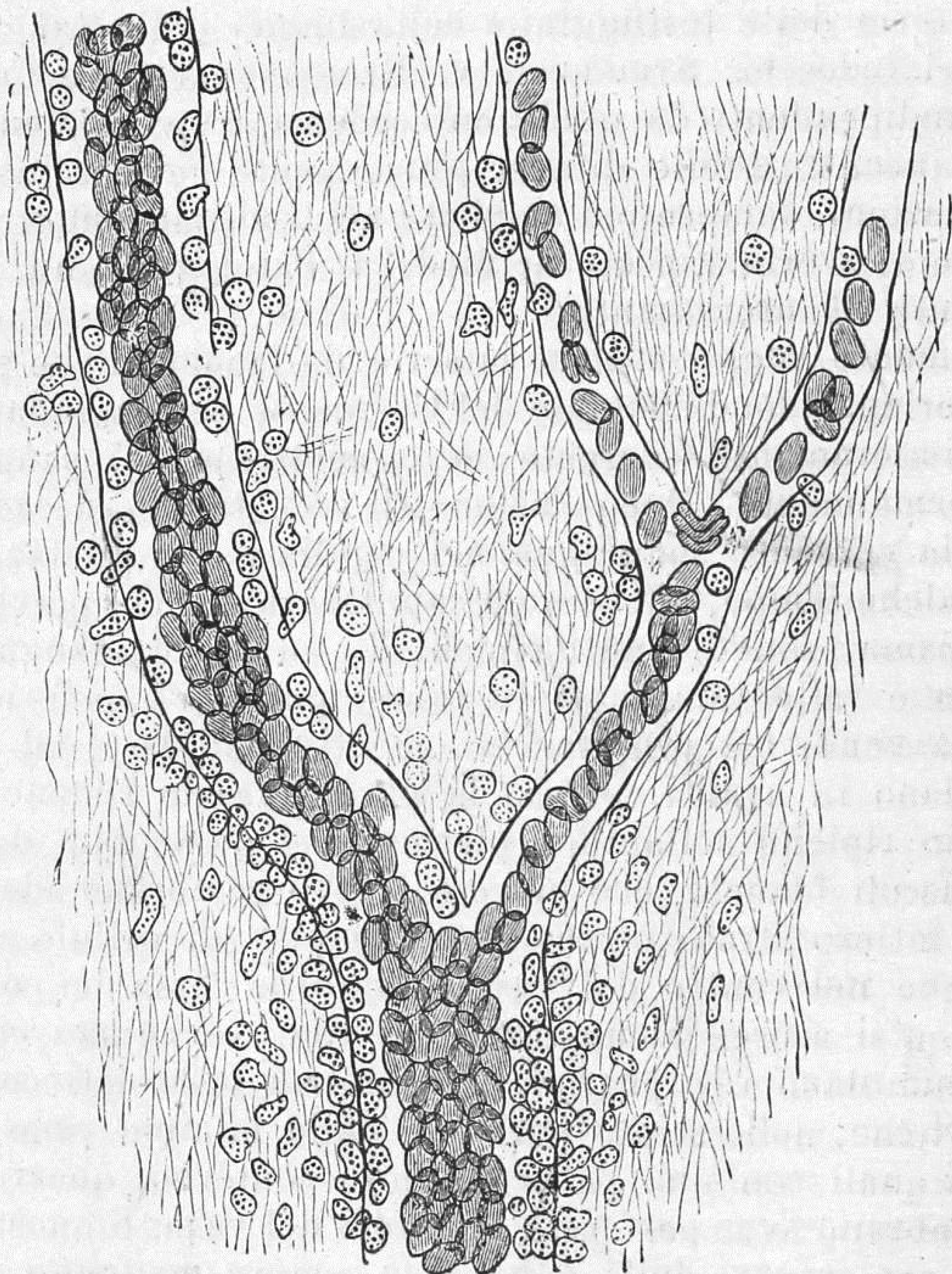
zione cellulare infiammatoria. Inoltre Cohnheim confermò, per osservazione diretta sul mesenterio delle rane viventi, la scoverta fatta da Stricker nella membrana nittitante allora escisa, che cioè le cellule del sangue emigrano nei tessuti attraversando le pareti vasali, ed aggiunse ancora che ciò accadeva in copia particolarmente notevole nei capillari e nelle vene dilatate del mesenterio della rana, posto a nudo. Quantunque in prosieguo si venisse a conoscere che un osservatore inglese, Augusto Waller, avea visto fatti simili nel mesenterio delle testuggini e nella lingua delle rane, pure i lavori degli osservatori tedeschi, Stricher, v. Rechlinghausen e Cohnheim, sono perfettamente indipendenti da quelli antecedenti, e specialmente a Cohnheim resta il merito incontrastabile di aver giustamente riconosciuto il significato delle sue osservazioni, sempre più ampliate negli ultimi tempi, per il processo infiammatorio, e di averle esposte ai moderni Patologi in un modo sommamente convincente ed interessante.

Io qui brevemente voglio esporvi la serie de' fenomeni che possono osservarsi nella esperienza fondamentale del Cohnheim per la infiammazione nel mesenterio. Primieramente scorgete la circolazione del sangue procedere tutto affatto normalmente. Dopo l'azione di uno stimolo, accade tosto il rallentamento della corrente sangnigna nei capillari e la dilatazione di questi, sicchè, dopo qualche tempo, anche quei capillari invisibili, perchè attraversati soltanto dal plasma, son divenuti ripieni di corpuscoli sanguigni e la corrente sanguigna è rallentata, anzi in taluni punti si è soffermata. Fissando ora una minima vena, osserverete che, mentre nell' asse del vaso i corpuscoli rossi rotolano in avanti, presso la parete vasale rimane libero di essi un sottile spazio ripieno soltanto di plasma, nel quale l'un dopo l'altro son sospinti i corpuscoli bianchi, che in certo modo sembrano aderire alla parete. Bentosto l' intiero strato parietale è riempito di cellule incolori soffermate, quantunque nel centro del vaso continui la corsa dei corpuscoli rossi. Nelle arterie non si scorge alcun che di simile. Anche nei capillari presso la parete si accumulano i corpuscoli bianchi, ma mescolati con molti rossi. Non passa guari che, nello strato parietale delle minime vene si notano alcuni leucociti, i quali con una parte del loro contorno, quasi con un sottile processo, sembrano aver perforata la parete del vaso, e questa parte della cellula che sta ora infuori della vena si fa sempre maggiore, finchè tutto il corpuscolo è uscito via e giace presso la vena, nel grembo del tessuto. Questo processo si ripete in tutti i punti del vaso venoso, che a poco a poco rimane inguainato da fitte serie di leucociti emigrati, mentre sempre nuovi leucociti pervengono dal sangue nello strato parietale (v. Fig. 4). Anche dai capillari emigrano alcuni corpuscoli bianchi, ma in minor numero e misti a globuli rossi. Nelle arterie accade niente di simile. Successivamente ed a gradi tutto il tessuto è così riempito di cellule emigrate, finche in ultimo il plasma sanguigno, che si effonde contemporaneamente con queste, coagula e termina così la osservazione. Il mesenterio, tanto nel suo tessuto che nella sua superficie, è coperto da una massa di essudato, bianchiccia ed opaca, prodotto della infiammazione.

Egli è difficile, Signori, che possiate immaginare quale straordinaria impressione facessero su tutti gl'Istiologi queste nuove osservazioni, che io ora vi ò comunicato come un fatto semplicissimo, essendochè voi non conoscete il modo, secondo il quale consideravasi la nascenza della neoformazione infiammatoria e quella dei neoplasmi di organizzazione più complicata. Questo modo, secondo le antecedenti osservazioni, era presso a poco il seguente. Si supponeva che, le cellule del connettivo, delle quali si conosceva una sola specie, vuol dire le fis-

si moltiplicassero enormemente per partizione in seguito di uno stimolo, e così nascesse l'infiltrazione cellulare nelle flogosi acute — Riportatevi indietro per pochi anni, quando nulla si conosceva delle proprietà vitali delle giovani

Fig. 4.



Vene e vasi capillari di un mesenterio di rana rimasto allo scoperto per più ore. Corpuscoli rossi in circolazione. Disposizione parietale dei corpuscoli bianchi e loro emigrazione nel rado connettivo del mesenterio. Ingrandimento di 300.

cellule e delle loro azioni ameboidi e locomotrici, e si soleva soltanto dedurre l'andamento del processo patologico dallo esame dei diversi stadii del tessuto ammalato e già morto, come ora si fa ancora nella embriologia normale, e troverete comprensibile che, se ne traesse senz'altro la conclusione, che le cellule di un tessuto infiammato, strettamente stivate tra loro, derivassero l'una dall'altra. Eppure questo era già un grande progresso, possibile soltanto dopo la caduta della teoria della generazione equivoca, per la quale, non molto prima, si credeva con sicurezza che le cellule ed i tessuti nascessero dalla linfa, dal sangue, dalla fibrina coagulata! Le prime osservazioni sulla scissione delle cellule dopo stimolo innormale furon fatte in Inghilterra da Redfern; seguiron poscia le osservazioni di Virchow e di His sulla cornea infiammata. In ambo i casi si vide che, dopo causticazione col nitrato d'argento, o dopo l'applicazione

di un setone, il tessuto appariva ripieno di giovani cellule. Nelle cellule originarie del tessuto si videro nuclei a forma di biscotto e poi raddoppiati, dal che si dedusse la scissione, e vedendosi giovani cellule aggruppate tra loro, sembrò indubbia la loro derivazione dalle cellule del tessuto. Su ciò edificossi l'ipotesi, che l'infiammazione fosse un processo nei tessuti, indipendente direttamente dai vasi, associato ad una proliferazione rigogliosa delle cellule del tessuto, con rammollimento parziale e dissoluzione della sostanza intercellulare. La scoverta di v. Recklinghausen delle due specie di cellule esistenti nel connettivo, nonchè la sua scoverta dei diversi movimenti delle cellule del pus, ben potevano suscitar la quistione: se mai la proliferazione delle cellule dopo irritazione del tessuto procedesse dai corpuscoli di connettivo fissi o dai mobili, ma di ciò non si fece conto. — Ora poi si sono accumulate osservazioni sopra osservazioni e siamo nella condizione di ritenere per probabilissimo che. *tutte le giovani cellule che troviamo innormalmente nei tessuti infiammati sono leucociti emigrati.* Non tutti gli sperimentatori che si sono occupati di questo argomento negli ultimi tempi voglion convenire nella proposizione enunciata, ed in alcuni si ravvisa ancora una certa tendenza a concedere una parte nel processo infiammatorio alle cellule stabili del connettivo, nel senso primitivo. v. Recklinghausen usa grandissima riserva su questo argomento. Stricher poi ritien per fermo, che i corpuscoli fissi del connettivo e i corpuscoli corneali irritati si riempion di nuovo plasma e poi si moltiplicano per scissione, senza che ciò ponga in discussione il processo di emigrazione dei leucociti. Contro la esattezza di tali osservazioni, e più contro la esattezza dei giudizii dello Stricker, si sono dichiarati Cohnheim, Key ed Eberth. Le osservazioni relative son così faticose, difficili e lunghe, così dubbie ad interpretarsi, che non bisogna far le meraviglie se una quistione, apparentemente tanto semplice, non è sciolta con molta sollecitudine.

È chiaro che, a causa delle moltiplici illusioni a cui rimasero esposti questi distintissimi osservatori in tale interessante argomento, sia uopo di estrema circospezione per emettere proposizioni, che abbiano importanza di principii generali. Ma per quanto riguarda i processi infiammatorii nel tessuto connettivo, fin dove arrivano le mie osservazioni e la mia critica, io potrei sostenere la proposizione enunciata, almeno pel cominciamento del processo infiammatorio. Le recentissime ricerche di E. Fuchs han reso probabile per la cornea, che nelle prime ore dopo la cauterizzazione accada una vivace immigrazione di leucociti, mentre in prosieguo proliferano i corpuscoli corneali ed effettuiscono il distacco dell'escara e la riparazione del tessuto distrutto.

Per quanto spetta alle cartilagini, niente è cangiato dall'antecedente modo di vedere. Siccome la sostanza ialina delle cartilagini non possiede alcun canale di transito per le cellule, non vi è altro per ora da ammettere, che la moltiplicazione cellulare, la quale avviene nelle cavità della cartilagine dopo irritamento, derivi da scissione del protoplasma delle cellule cartilaginee, sulla qual cosa più tardi vi presenterò alcuni preparati. Certamente finora la cartilagine ialina non è stata osservata per giorni nelle condizioni di vita e d'irritamento, e quindi ciò che dicemmo sul suo riguardo deve passare in seconda linea rispetto agli studi fatti sul connettivo vivente. Nelle cartilagini ialine non vi ha nemmeno un processo suppurativo tanto acuto e l una infiltrazione purulenta come nel connettivo — Relativamente alle cellule del connettivo ed ai corpuscoli connettivali, voglio ancora far rilevare che, si ritiene per poco probabile la moltiplicazione e proliferazione di quegli elementi soltanto il cui protoplasma è metamorfosato in tessuto insino al nu-

cleo, cioè dei corpuscoli di connettivo o corneali fissi, in quegli animali adulti i cui tessuti possono paragonarsi a quelli dell' uomo. Che poi il protoplasma, quando ancora sussista come tale nelle cellule, e quindi ne' tessuti ancora in accrescimento di giovani individui, possa accrescersi e scindersi in sua natura per effetto di taluni stimoli, non può al certo negarsi, nè è stato mai negato. Forse nel non aver tenuto presente queste condizioni trovano la loro ragione molti degli anzidetti dispareri.

Ora, se non può omai più sussistere alcun dubbio, che la massima parte delle giovani cellule che infiltrano il tessuto infiammato, e che in certi casi, come più tardi vedremo, emigrano da questo in forma di pus, son leucociti, ossia *cellule migratrici*, nascono due quistioni, cioè, *perchè emigrano nel tessuto infiammato tante cellule?*, e in qual modo trovasi nel sangue una copia sovente così enorme di cellule migratrici, ossia *dove nascono?* — Sull'uscita delle cellule migratrici a traverso le pareti vasali regnano opinioni essenzialmente differenti. Il mio parere è il seguente: il primo cangiamento che osserviamo nei tessuti viventi irritati è la dilatazione dei vasi, ed a ciò siegue immediatamente un rallentamento della corrente sanguigna, che immediatamente produce un aumento di trasudato ed un accumulo di leucociti nello strato periferico del lume vasale. La parete del vaso, per un processo chimico fin' ora sconosciuto, in qualunque infiammazione si rammollisce, alcuni leucociti, mediante i loro attivi movimenti, a poco a poco s'intromettono nella parete e infine la possono perforare. Insomma, la dilatazione dei vasi, la disposizione parietale dei leucociti e il rammollimento della parete vasale mi sembrano le condizioni essenziali per la copiosa emigrazione delle cellule E la medesima opinione hanno emessa recentemente sul proposito il Cohnheim ed il Samuel. — Donde poi provenga la sterminata quantità di leucociti che fuoriesce nella infiammazione, è una quistione intieramente fisiologica. Le glandole linfatiche e la milza sono gli organi ai quali ricorre a primo tratto il pensiero. Quantunque non possa dimostrarsi che, alla copiosa emigrazione delle cellule necessariamente corrisponda una copiosa produzione di cellule linfatiche, nondimeno questo è un fatto probabilissimo, e siccome per clinica esperienza noi conosciamo che in vicinanza di un campo infiammato quasi sempre si tumefanno le glandole linfatiche, così è facil cosa immaginar queste ultime come sorgente della innormal copia di cellule migratrici formate. Ad onta delle più diligenti ricerche, io non ho potuto ricavar cosa alcuna sul processo morfologico di questa produzione cellulare, quantunque io ritenga per probabile una origine delle cellule linfatiche mediante gemmazione dalle reti dei seni linfatici nelle ghiandole.

Come appendice al già detto, io debbo aggiungere ancora che, nella flogosi, non di rado escon dai vasi anche *globuli rossi* del sangue. Secondo le ricerche di Cohnheim, l'aumento della pressione intravascolare influisce decisivamente su questo processo. Secondo Arnold, non solo i globuli rossi, ma anche i bianchi escon via più di frequente per que' punti della parete dei vasi dove le cellule de' capillari lascian tra loro piccoli spazii vuoti, stigmi o stomi. Sarebbe principalmente la sostanza cementante di queste cellule vasali, che nella infiammazione si rigonfierebbe e rammollirebbe in modo, che piccole correnti di siero del sangue passerebbero per essa verso i canali umoriferi de' tessuti. Felice v. Winiwarter ha dimostrato che, anche in condizioni normali, sono permeabili i detti spazii intercellulari per le masse d'iniezione a pressione regolare, e quindi anche pel plasma del sangue, ma che poi nelle infiammazioni sotto la stessa pressione la iniezione

spiccia in copia molto maggiore e da punti più numerosi della parete vasale, battendo nel tessuto determinate direzioni.

Adesso ritorniamo alla nostra ferita ed osserviamo che cosa divenga ulteriormente il tessuto infiltrato di cellule, la neoformazione infiammatoria, e come da questa si svolga la cicatrice. Mentre nei prossimi contorni della ferita la infiltrazione cellulare si è lentamente e poco largamente diffusa, nelle superficie metamorfosate della ferita, già debolmente cementate, le cellule divengono fusiformi, la sostanza intercellulare diviene più solida, le cellule fusiformi riduconsi a corpuscoli fissi di tessuto connettivo ed il giovane tessuto cicatriziale acquista semprepiù i caratteri del normale tessuto connettivo fibroso-tendineo. Adunque sembra che i leucociti diventino corpuscoli fissi di connettivo, ma è questo un punto ancora discutibile, sul quale ritornerò più tardi, poichè sarebbe anche possibile, che tale rigenerazione del connettivo fosse autonoma ed avvenisse in maniera non ancora riconosciuta. — Or qui ci si presentano di nuovo quistioni di diversa specie. Nella guarigione per prima intenzione, il tessuto neoformato, che dà luogo all' aderenza ed incastro dei margini, diviene dunque precocemente solido. Già dopo 24 ore noi troviamo la sua sostanza intercellulare mediocremente fibrinosa e rigida, ed i margini stessi della ferita son più o meno infiltrati di questa rigida massa, e sol per tale sollecito consolidamento della sostanza unitiva intercellulare, proveniente dal siero trasudato e dal tessuto connettivo rammollito, possiam spiegarci come già nel terzo giorno la cicatrice sia ordinariamente così solida, che i margini della ferita possono restare aderenti anche senza sutura. Infatti, senza la detta sostanza unitiva, il giovane tessuto cellulare non potrebbe possedere tanta tenacità. Or la detta sostanza unitiva che si rapprende componesi indubitatamente di fibrina, la quale, trasudata dai vasi, coagula per la influenza dei corpuscoli ematici stravasati, e forse ancora delle cellule migratrici. Dalle eccellenti ricerche di Alessandro Schmidt risulta che, la massima parte degli essudati contengono la così detta sostanza fibrinogena, la quale, combinandosi con la sostanza fibrinoplastica del sangue e degli altri tessuti, produce la fibrina, che noi tutti conosciamo nel suo stato di coagulazione. Vi è mestieri di determinate proporzioni di sostanza fibrinogena e di sostanza fibrinoplastica per produrre la fibrina, e queste condizioni favorevoli si verificano in molti processi infiammatorii. Schmidt crede verosimile che, tutti i tessuti solidi e fibrillari nascano e si sostengano perchè la sostanza fibrinogena, proveniente dal sangue, viene precipitata sotto forma solida e in certa figura attorno alle cellule, e ciò mediante la sostanza fibrinoplastica contenuta in queste. Lo che certamente risveglia al pensiero una speciale attività delle cellule, per la quale accade che, in un dato luogo il prodotto della coagulazione acquista forma di fibra muscolare, mentre in altro luogo conformasi a tessuto connettivo. Questa opinione nel nostro caso ci pare di una grande verosimiglianza, imperocchè noi vediamo che, la fibrina intercellulare coagulata acquista a poco a poco i caratteri del connettivo fibroso, quantunque l' esattezza di questa opinione sia stata contradetta. La copia della sostanza intercellulare nelle nuove formazioni infiammatorie certamente non è molta, sebbene non cada dubbio che, una simile sostanza glutinosa riempia i piccoli spazietti interposti tra le cellule. Alquanto più tardi sembra che nel giovane tessuto di cicatrice predominino cellule fusiformi, strettamente stivate tra loro. In prosieguo le cellule impicciolisconο, specialmente col rendersi estremamente piatte, che anzi molte tra esse periscono completamente, ed allora si mostra una sostanza intercellulare tutto affatto fibrillare, di natura connettiva, la quale deve im-

maginarsi in parte come fibrina trasformata e in parte come protoplasma metamorfosato delle cellule fusiformi. Il tessuto di cicatrice infine rimane stabilmente con questi caratteri. — Thiersch, il quale da poco ha esattamente studiato di nuovo la guarigione delle ferite, ritiene che, la sostanza intermedia, apparentemente fibrinosa, non sia affatto fibrina ma tessuto connettivo metamorfosato. Io non voglio contrastare che possa realmente verificarsi un agglutinamento immediato, un sollecito saldamento dei margini rammolliti della ferita, quantunque ciò debba esser cosa rarissima. Ultimamente io interessai il Dottor Gussenbauer ad eseguire novellamente una serie di intime ricerche sulla guarigione per prima intenzione, tenendo di mira le affermazioni del Thiersch. Egli non ha potuto confermare le osservazioni di quest'ultimo, al pari del Gueterbock, il quale si occupò del medesimo argomento, venendo entrambi a conclusioni simili a quelle che io vi ho esposte secondo i risultati di studii proprii antecedenti.

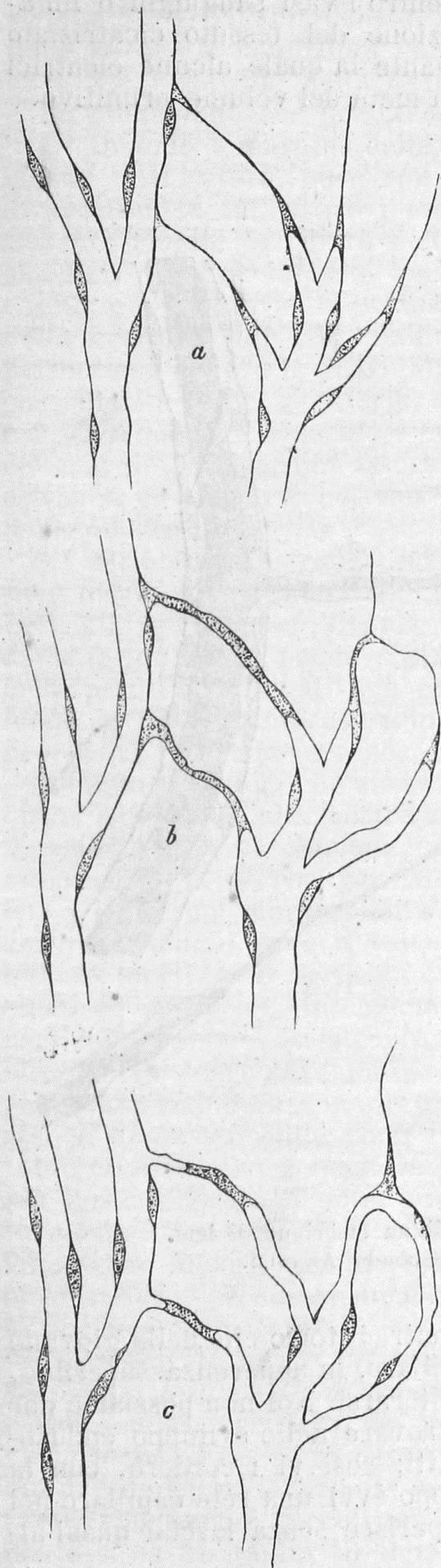
Ora che cosa è avvenuto, durante questo processo, nel tessuto delle estremità vasali otturate? I coaguli del sangue nelle stesse son già riassorbiti ed organizzati: dalle pareti vasali pullulan germogli, i quali si pongono in comunicazione tanto tra essi come con le anse vascolari dell'opposto margine della ferita (Fig. 3). In questo modo si effettuisce la *connessione reciproca delle anse vascolari poste di rincontro,* connessione che da principio è sufficientemente scarsa; le dette anse poi erano antecedentemente nate dai numerosi serpeggiamenti ed inflessioni dei vasi, i quali dopo del ferimento terminavano ripiegandosi ad ansa nella ferita. Qui non è il luogo di entrare nelle particolarità relative a questa interessante formazione di anse vascolari , ma in ogni caso il loro sviluppo non poggia solo sulla dilatazione, ma essenzialmente anche sull'accrescimento interstiziale delle pareti vasali. Le originarie anastomosi vascolari in questo modo si cangiano bentosto in una rete più ricca e di nuova formazione.

Arnold ha studiato ultimamente con ogni accuratezza lo sviluppo dei vasi, ed ha seguito co' suoi occhi nella coda dei girini l' accrescimento de' vasi e la formazione delle anse vascolari (Fig. 5).

Quantunque paja che il cuore e i primi vasi dell' embrione si sviluppino nel seguente modo cioè che nelle masse cellulari del foglietto medio del blastoderma a ciò destinate, le cellule periferiche si conformano a parete vasale e le centrali a corpuscoli ematici, pure, sino agli ultimi tempi, si è creduto che questo modo di produzione de' vasi e del sangue non più si avverasse in prosieguo. Almeno, le osservazioni di Rokitansky e di altri anche più recenti osservatori, non che le mie prime osservazioni, non trovarono favorevole accoglimento. Oggi intanto è posto fuori dubbio, da diversi osservatori, che nelle neoplasie patologiche alcune grosse cellule possono trasformarsi direttamente in vasi. In queste masse di protoplasma, che distinguonsi per una grande quantità di nuclei, sviluppansi talora corpuscoli rossi del sangue di nuova formazione e più tardi produconsi *vacuoli* e spazietti vuoti , ripieni di corpuscoli rossi, che in prosieguo si pongono in connessione con i vasi preesistenti. Mercè tali osservazioni è pienamente confermata l'affermazione, da molti derisa, del Rokitansky, circa lo sviluppo de' corpuscoli rossi entro masse di protoplasma che egli chiamava *bulbi cavi* ed *amorfi*. Che altrettanto accada nelle granulazioni non è ancora studiato.

Io antecedentemente credei di potere ammettere anche un terzo modo di

Fig. 5.



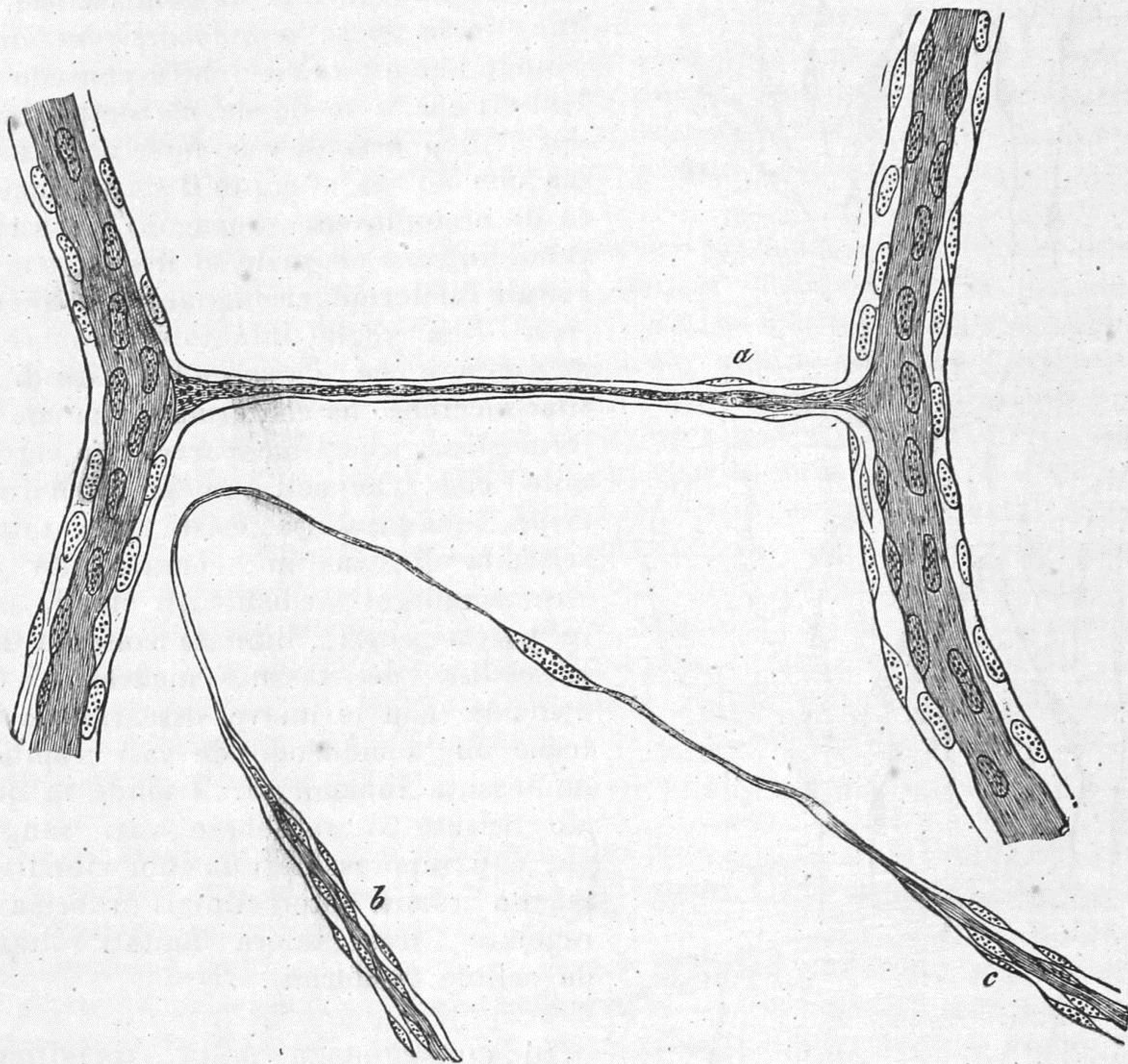
La successione delle produzioni vasali si vede in a, b, c. Questi cangiamenti avvennero in 10 ore. — Ingrandimento di 300. — Secondo Arnold.

formazione dei vasi nelle granulazioni ed in altre varie neoplasie patologiche, cioè una produzione di canali per riunione di cellule fusiformi, come può sembrare che sia nella Fig. 5, in a, b, c. Chiamai *angiogenesi secondaria* questo modo, avendo detto *primario* il modo come si iniziano il cuore e i vasi nel foglietto blastodermico medio. La gemmazione, infine, io la dissi *angiogenesi terziaria*. Stando alle nuove ricerche io concedo volentieri che il modo da me detto *secondario* di genesi de'vasi forse non esiste, ma che mi sia sfuggito il sottil filamento di protoplasma (propagoli) e il sottile tubo, intorno al quale si dispongono le cellule fusiformi germoglianti dall'avventizia. Non voglio intanto tralasciare di aggiungere che, Thiersch, in base di ultime ricerche, ha confermata una sua affermazione, che a me parve poco verosimile, cioè, che nella giovine neoformazione infiammatoria esiste una sottile reticella di canalini, comunicante coi vasi sanguigni mediante gli stomi, senza pareti proprie, limitata soltanto dalle cellule del tessuto medesimo. Ciò coincide con le nuove osservazioni intorno alle condizioni de' vasi capillari ne' tessuti infiammati. Laonde in questo tessuto vi sarebbero vasi sanguigni non rappresentati da tubi cilindrici, ma da tramiti intercellulari di forma irregolare (forse talora limitati soltanto da cellule fusiformi).

In conseguenza della ripristinata circolazione attraverso della cicatrice, i dissesti della circolazione son riparati, scomparisce l'arrossimento e il gonfiore dei margini, e la cicatrice, a causa degli abbondanti vasellini, compare come una linea sottile e rosseggiante. — Dopo di ciò la cicatrice deve maggiormente consolidarsi, lo che succede perchè da una banda i vasellini neoformati scompaiono in parte, corrugandosi le loro pareti e così essi cangiandosi in solidi e sottili cordoncini di connettivo, dall' altra banda perchè la sostanza intercellulare diviene sempre più solida e povera di acqua e le cellule acquistano, come già fu detto, l' aspetto appiattito dei

corpuscoli di connettivo, od anche si disfanno, o in parte rimangono come cellule migratrici, e ritornan così entro i vasi sanguigni o linfatici. In questo condensamento e corrugazione del tessuto cicatriziale consiste la sua *forza di retrazione*, mediante la quale alcune cicatrici grosse e larghe talora possono ridursi alla metà del volume primitivo.

Fig. 6.



Rudimenti di vasi del corpo vitreo di un embrione di bue. Ingrandimento di circa 600. Secondo ARNOLD.

Forse al primo sguardo vi sembrerà contradittorio che nella giovane cicatrice si formi dapprima una rete capillare, in apparenza superflua, perchè poscia deve per massima parte obliterarsi. Noi non possiamo dar ragione di questo sciupo, ma possiamo trovare nello sviluppo embrionale un mediocre numero di analoghi fatti; così vi ricorderò, con la Fig. 6, che in un dato tempo dello sviluppo èvvi una rete capillare nel corpo vitreo, la quale, come conoscete, sparisce senza lasciar quasi alcuna traccia di sè.

Adesso abbandonerò per breve tratto questo argomento, onde non de-

fatigarvi la mente con cose teoretiche, e, prima di conchiudere sulla guarigione per prima intenzione, voglio tenervi alcune considerazioni pratiche su quelle condizioni che possono ostacolare la detta guarigione, ancorchè i margini della ferita combacino tra loro.

La guarigione per prima intenzione non accade:

1.° Quando i margini della ferita, sebbene riuniti per mezzo di empiastri o di suture, pure son molto tesi ed hanno grande tendenza a divaricarsi. In tal caso o l' empiastro non è capace di mantenere esattamente riunite le labbra della ferita, oppure le suture ne recidono i margini, o infine la forte tensione del tessuto inceppa la circolazione capillare e così turba la proliferazione delle cellule ed il perfezionamento della neoformazione. In quali limiti restar debba la detta tensione per permettere ancora la guarigione per prima intenzione, quali mezzi noi possediamo per combatterla, lo imparerete dalla Clinica.

2.° Un secondo ostacolo è la grande copia di sangue versato in mezzo dei margini, sangue che talora corrompesi, ed opera in parte da corpo estraneo ed in parte col suo processo di putrefazione ostacola quello della guarigione.

3.° Altri corpi estranei, ad esempio, polvere, sudiciume, urina alcalina, fecce, ecc., sia meccanicamente o chimicamente, si oppongono ancora alla guarigione. Laonde noi dovremo accuratamente allontanare dalla ferita quelle prime sostanze, e nelle ferite della vescica per via delle pareti addominali non cercheremo giammai di chiudere in primo luogo la ferita cutanea; l'urina s'infiltrerebbe nel connettivo sottocutaneo ed ivi si decomporrebbe, suscitandovi orribili guasti.

4.° Infine, per qualche causa contundente, i cui effetti sui margini della ferita sfuggirono alla nostra osservazione, può essere accaduto un diffuso disturbo di circolazione, od un invisibile pestamento del tessuto che ha prodotto la necrosi parziale o totale della superficie della ferita. Siccome allora nei margini della ferita manca la formazione cellulare, eccetto nei luoghi dove il tessuto vive tuttavia, così i piccoli lembi del tessuto mortificato agiscono da corpi estranei e debbono ostacolare la cicatrice per prima intenzione. Se una tale necrosi interessa soltanto particelle minime, queste possono disfarsi in molecole ed essere assorbite: lo che esser deve un caso molto raro. Noi nell'articolo contusioni parleremo più diffusamente di tale mortificazione del tessuto e del distacco di questo dalle parti rimaste sane.

L'abitudine, che acquisterete mediante ripetute osservazioni, vi porrà più tardi in grado di poter prognosticare, nella maggior parte dei casi, se debba attendersi o pur no la guarigione per prima intenzione, e così imparerete ancora quanto possa esser giovevole, anche nei casi di dubbio risultato, procurare una cicatrice per prima intenzione con l'aiuto di acconce fasciature.

Voi sentirete qua e là raccontare casi maravigliosi, nei quali, *parti del corpo totalmente distaccate si sono saldate di nuovo*. Il fatto in realtà sembra veritiero, ma io finora non ho avuto opportunità di convincermene per diretta osservazione. Pur nullameno uomini molto degni di fede hanno affermato negli ultimi tempi di aver veduto cicatrizzarsi, ponghiamo, piccoli pezzi di cute delle dita, asportati da un fendente o da un taglio ed immediatamente riposti e fissati in sito con empiastro adesivo. Io antecedentemente avea combattuto a priori la possibilità di questo fatto, ma ora debbo concederla sotto il punto di vista

teoretico, dopo che è divenuto possibile, per la locomozione delle cellule, che il pezzo distaccato, se pur non è troppo grosso, sia di nuovo vivificato dalle cellule trasmigrate, e dopo che è divenuta sommamente probabile, dietro i lavori del THIERSCH, la formazione di tramiti sanguigni intercellulari nei margini delle ferite, mediante cui il sangue, già forse dopo 24 ore, può, quantunque stentatamente, tornare a circolare nella parte distaccata. — REVERDIN ha scoperto che, piccoli pezzi di epidermide possono aderire alle superficie granulanti e crescere in sito; della qual cosa vedremo più tardi l'utilità pratica. Ora voglio soltanto dirvi che, in occasione di alcuni esperimenti istituiti nella mia Clinica, si è riuscito a fare innestare pezzi di cute di un centimetro quadrato sulle granulazioni, anche 7 ore dopo che erano stati asportati dall'uomo vivente — ZEIS, nella sua storia delle operazioni plastiche, ha raccolto tutti i casi descritti di innesti di parti del corpo completamente asportate. ROSENBERGER ha completato questo riassunto fino ai nostri giorni e riferisce una quantità di proprie accurate osservazioni, nelle quali si son viste cicatrizzare punte di naso e di dita convenientemente innestate. Egli conferma le antecedenti affermazioni circa la cangrena, da cui vengono ordinariamente colpiti l'epidermide e un lieve strato superficiale di queste parti innestate, mentre nella profondità accade la riunione.

LEZIONE SETTIMA

Processi visibili ad occhio nudo nelle ferite con perdita di sostanza. — Processi intimi nella guarigione delle ferite per granulazioni e marcimento. Pus. — Cicatrizzazione. — Considerazioni sulla « infiammazione ». — Dimostrazione di preparati ad illustrazione del processo di guarigione nelle ferite.

Ci corre l'obbligo di esaminare che cosa succeda nella ferita, quando per le esposte condizioni non avverasi la guarigione per prima intenzione. Noi in tal caso abbiam presente una superficie scoperta, poichè i margini della ferita son divaricati come se questa non fosse stata riunita, o come se si trattasse di ferita con perdita di sostanza per asportazione di un pezzo di tessuto. La esatta osservazione di queste ferite (che noi cercheremo di garentire dall'immediato contatto dell'aria mediante una qualche sostanza indifferente, ponghiamo, pezzuole imbevute di olio, sfili asciutti o spalmati di unguento, foglio di guttaperca, ec.) ci fa scorgere le seguenti metamorfosi, giorno per giorno; osservazione che di raro è possibile e talora potrebbe essere temeraria nei primi giorni. Dopo 24 o 48 ore, troverete i margini alquanto rigonfiati da un lieve alone rosseggiante, leggermente dolenti sotto la pressione, ma talora anche perfettamente inalterati. Del pari che nella guarigione per prima intenzione, questi sintomi possono essere appena percettibili o mancare del tutto, ad esempio, nella cute rilassata e vizza dei vecchi, o pure nella cute massiccia o coperta da epidermide ispessita; detti sintomi sono appariscenti sopratutto nella cute dei bambini sani. Un arrossimento che si estenda ed aumenti ogni giorno di più, la gonfiezza e il dolore nel contorno della ferita, ci faranno già attendere un corso innormale. Nelle prime 24 ore la superficie della ferita si è ancor poco

modificata. Voi ravviserete dappertutto e con bastante chiarezza i tessuti, quantunque abbiano acquistato un particolare aspetto gelatinoso, grigiastro (per fibrina che vi aderisce); inoltre vedrete un grande numero di piccole particelle giallognole o grigio-rossastre, le quali, esaminate a dovere, riconosconsi per piccole particelle necrosate del tessuto, involte da fibrina gelatinosa ma ancora solidamente aderenti. —Al secondo giorno già vi compariranno, sulla superficie della ferita, tracce di un liquido tenue, rosso-gialliccio ; i tessuti sono più uniformemente grigio-rossastri e gelatinosi, ed i loro limiti incominciano a confondersi.—Nel terzo giorno il secreto della ferita già si è reso perfettamente giallo, alquanto più denso, e la maggior parte delle particelle necrotizzate e giallognole del tessuto son già distaccate e fluiscono con quello: tali particelle in tal periodo sono già distaccate e cadono insieme con una parte della fibrina, sotto forme di granuli e grumetti molli e giallicci. La superficie della ferita diviene sempre più spianata ed uniformemente rossa, e tecnicamente noi diciamo che *essa si deterge.*– Se voi non avrete affatto fasciata una ferita (poniamo, un moncone di amputazione) e raccoglierete la secrezione, che ne scorre, in una scodella sottoposta, voi troverete questa secrezione di color rosso-bruno di sangue al primo e secondo giorno, poscia di color grigio-oscuro, come di gelatina sudicia, e infine di un giallo sporco. *Nei punti donde scorre la secrezione dalla ferita, non di raro si formano gocciole di fibrina che si rapprendono.*–Guardando più esattamente, o col soccorso di una lente, già potrete scorgere pullulanti dal tessuto un grande numero di nodicini rossi, della grossezza appena di un grano di miglio, cioè piccoli *granuli, granulazioni, papillette carnose.* Queste, fin dal quarto o sesto giorno, son già fortemente sviluppate e confluiscono successivamente in una superficie finamente granulosa e di un rosso vivo, *superficie di granulazione:* in pari tempo il liquido, che emana da questa superficie, divien sempre più denso e di un'apparenza giallo-cremosa. Questo fluido è il *pus*, e propriamente la marcia di buona natura, pus bonum et laudabile degli antichi scrittori.

Da questo normale andamento hannovi al certo moltissime deviazioni, le quali dipendono principalmente dalla natura delle parti offese e dal modo del ferimento. Se grossi lembi di tessuto sen muoiono alla superficie della ferita, allora questa impiega più tempo a detergersi, e voi per molti giorni ancora potrete scorgere sulla superficie, già granulante nella maggiore sua estensione, i lembi bianchi e tenacemente aderenti del tessuto mortificato. Questi son principalmente costituiti dai tendini e dalle fasce, in cui le condizioni circolatorie si alterano siffattamente, anche per semplici ferite da taglio, da apparire alla superficie già necrotizzati per una estensione non attesa, mentre poco distruggesi del lasso connettivo e dei muscoli. La ragione di questo fatto è indubitatamente la inopia dei vasi nel tessuto tendineo, non che la durezza di tessuto, condizioni che non permettono una sollecita e collaterale dilatazione de' vasi. Similmente succede nelle offese delle ossa, precipuamente della sostanza corticale delle ossa lunghe, dove con sufficiente frequenza suole accadere la necrosi di uno strato dell'osso ferito, che impiega talora qualche settimana per essere eliminato. Altri ostacoli ad un potente sviluppo delle granulazioni provengono dalle condizioni generali o costituzionali del corpo. Così, ad esempio, nelle persone molto vecchie o molto indebolite, nei bambini mal nudriti, vedrete

proceder non solo con molta lentezza lo sviluppo delle granulazioni, ma queste comparir molto pallide ed avvizzite. Più tardi, e come conclusione di questo capitolo, io vi esporrò un breve prospetto di quelle innormalità delle granulazioni, che posson giornalmente verificarsi nelle grandi ferite, e che in certo modo potrebbero dirsi, se non *consuete*, almeno *frequenti*.

Frattanto, ritornando all'abbozzata descrizione della superficie granulante che normalmente si sviluppa, noi vedremo in prosieguo che, mentre *continua la secrezione del pus*, le granulazioni si sollevano sempre più dal loro livello, e dopo un tempo più o meno lungo raggiungono il livello della superficie cutanea, ed anzi non di raro incominciano a sorpassarlo. In questo processo di accrescimento i singoli granuli divengono più grossi e più confluenti, sicchè infine difficilmente si potranno più scernere come nodicini distaccati, e la intera superficie acquista un'apparenza ialina, gelatinosa. Le granulazioni talora sostengonsi in questo stato per lungo tempo, sicchè noi siamo costretti ad usare differenti mezzi per mantenere la lussureggiante neoformazione nei limiti richiesti per la guarigione. La cosa principale è che, nella periferia, la massa granulante non sorpassi il livello della pelle, imperocchè è quello appunto il luogo dove incominciar deve la cicatrizzazione.—Da questo momento in poi vedrete succedere a poco a poco i seguenti fenomeni. La intiera superficie si retrae sempre più sopra sè stessa e diviene più piccola; nei limiti tra la pelle e le granulazioni la produzione del pus succede meno abbondante; formasi dapprima un orlo disseccato, rosseggiante, di circa 1 mm. di larghezza, il quale si spinge verso il centro della ferita, ed, a seconda che avanza e che ricopre la superficie granulante, vien seguìto da un alone azzurro chiaro, il quale confina con la epidermide normale. Questi due orli provengono dallo sviluppo della epidermide, la quale avanza dalla periferia al centro: incomincia la *cicatrizzazione*. Il margine della cicatrice progredisce ogni giorno di circa 1 o 2 mm., ed infine ricuopre tutta la superficie granulante. Questa intanto si è già a sua volta ristretta per avvicinamento dei margini della cute sana, e, mentre le granulazioni sollevansi germogliando, nella profondità, negli antichi strati di queste, una neoformazione di connettivo sostituisce il loro tessuto. In ciò tutta la massa granulante corrugasi in certo modo su di sè stessa ed i tessuti, che formano i margini della ferita secondano questa trazione in ragione della loro mobilità. Per la progrediente neoformazione di connettivo, che rappresenta essenzialmente il processo di *cicatrizzazione*, lo spazio, che deve esser *ricoperto da epidermide*, per neoformazione epiteliale, diviene sempre più piccolo, finchè, o prima o dopo, la tensione dei tessuti circumambienti non pone un limite all'ulteriore retrazione. La novella cicatrice si mostra allora mediocremente rosseggiante e distinguesi con molta chiarezza dalla rimanente cute sana: è dura sotto il tatto, più dura della cute, ed aderisce intimamente ai sottostanti tessuti. Col tempo, dopo alquanti mesi, incomincia a sbiadire ed a rendersi più molle, più spostabile, ed infine bianca. Allora impicciolisce nelle sue dimensioni pel corso di mesi ed anni, e spesso per tutta la vita conserva un colore più bianco della pelle. Inoltre tal cicatrice prosiegue anche a corrugarsi, e con grande potenza, sicchè le prossime porzioni spostabili della cute ne restano grandemente attratte: effetto talora fortunato, ma più spesso dispiacevole, perchè ne derivano perturbamenti funzionali e deturpamento, come ad

esempio, quando, per cicatrice nella guancia, vien tirata in basso la palpebra inferiore, risultandone l'ectropio. — È chiaro da sè, che una ferita ed una cicatrice allora solo potranno retrarsi in tutte le direzioni, quando, tanto il piano su cui poggiano, come i loro margini, son capaci di spostamento. Ferite su di ossa e ferite a margini immobilizzati si possono impicciolire, ma non mai per contrazione, bensì solo per avanzamento di cicatrice, lo che richiede un tempo molto più lungo per la completa guarigione.

Voi sentirete riferito da molti, che la cicatrizzazione della superficie granulante può talora avvenire mediante le così dette *isole di cicatrice*, che sorgono nel centro della stessa. Ciò può accadere solo nel caso che sia rimasto illeso nel mezzo della ferita un pezzettino di cute con l'annesso reticolo di Malpighi, come ad esempio può verificarsi facilmente nelle scottature, quando il caustico abbia limitato la sua azione a diversa profondità. In tali condizioni riproducesi immediatamente l'epidermide da quel pezzettino di cute o corpo papillare della cute che è ricoperto ancora dal sottilissimo strato di cellule della rete del Malpighi rimasto illeso. In questo sito vi sono dunque le medesime condizioni di una cute, sulla quale voi produciate una vescica mediante l'empiastro di cantaridi; questo vi solleverà lo strato corneo dallo strato mucoso della epidermide, mediante un rapido trasudamento. In quest'ultimo caso al certo la superficie non divien granulante (a meno che la non s'irriti continuamente), ma ciò che osserverete sarà che, dallo strato mucoso immediatamente si riproducono le squamelle cornee epidermoidali. Ma se invece non esiste un qualche residuo del reticolo Malpighiano, non si svilupperanno giammai isole di cicatrice, e la formazione dell'epidermide procederà successivamente dal contorno verso il centro della ferita. Su ciò io non ammetto alcun dubbio, ed io credo che i chirurgi, che sostengono di aver visto altrimenti, si sono ingannati in qualche maniera.

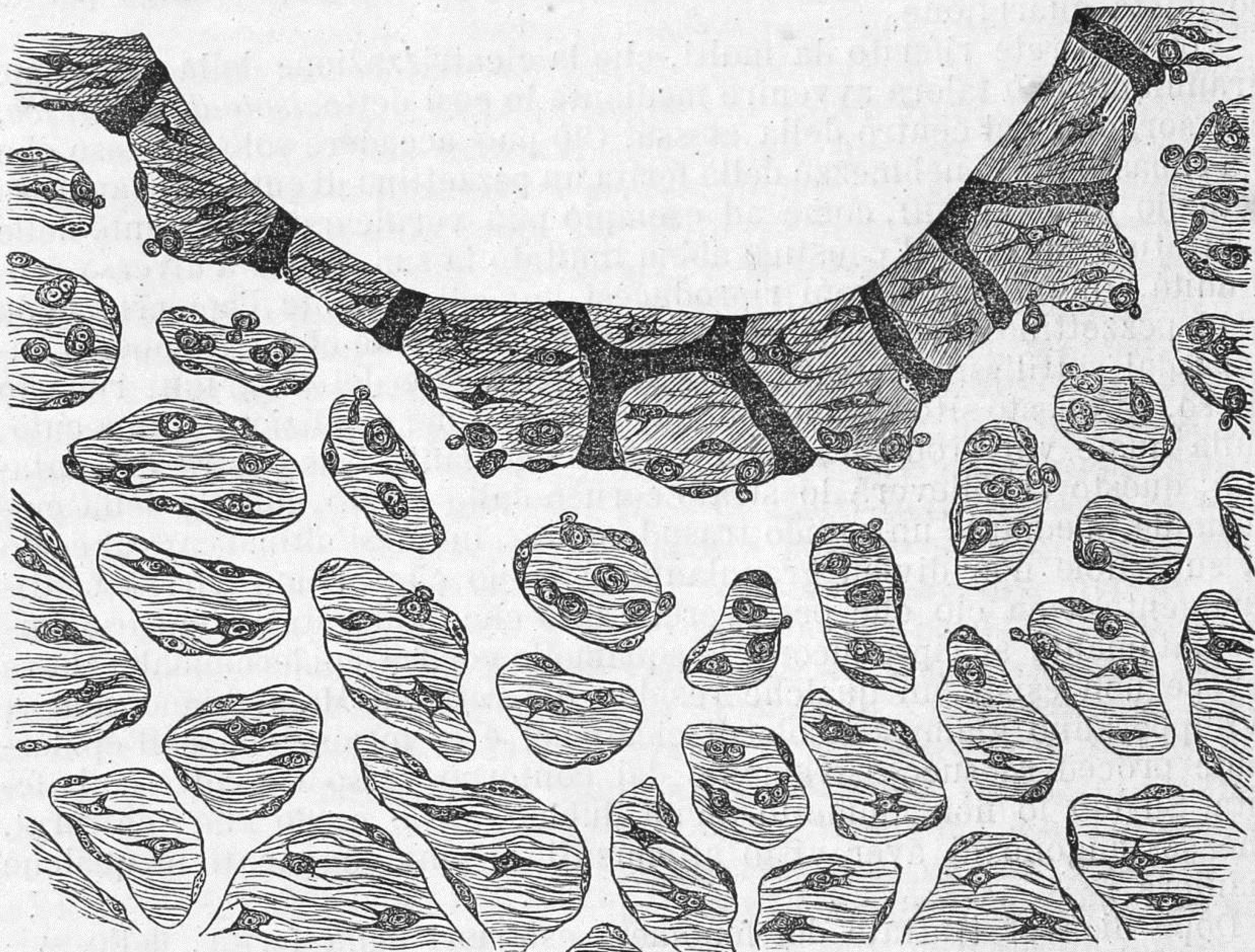
Dopo di aver trattato dei fenomeni esteriori della ferita, dello sviluppo delle granulazioni, della marcia e della cicatrice, noi dobbiamo ritornar sui processi più delicati, dai quali derivano appunto i fenomeni esteriori.

Sarà cosa più agevole incominciare col figurarci una rete capillare relativamente semplice, immersa nel tessuto connettivo (Fig. 1. pag. 49) e pensare che da questo sia stato distaccato un pezzo semicircolare nella parte superiore. Dapprima ne succederà emorragia, la quale cesserà per mezzo di coaguli, i quali nella nostra supposizione si estenderanno sino al prossimo ramoscello capillare. Immediatamente dopo dovrà succedere una dilatazione dei vasellini prossimi alla ferita, tanto per la flussione come per l'aumentata pressione, e quindi un accresciuto trasudamento di plasma, od essudato, conseguenza necessaria della dilatazione de' vasi. Il siero trasudato contiene anche in questo caso una sostanza fibrinogena, la quale per la influenza delle cellule neoformate vien coagulata in fibrina negli strati più superficiali del tessuto, mentre il siero scorre insieme col plasma sanguigno. La rete vascolare dovrebbe presentarsi nella seguente disposizione (Fig. 7).

Ora, il caso più consueto sarà che, del tessuto posto immediatamente alla superficie della ferita, una maggiore o minor parte resti mortificata per insufficiente afflusso di plasma sanguigno, imperocchè l'otturamento dei vasi, specialmente nei tessuti che ne hanno pochi, deve naturalmente influire pro-

fondamente sulla nutrizione, e quando il tessuto è molto rigido, la dilatazione dei vasi incontra anche un certo ostacolo. Questa necrosi superficiale difficilmente sarà riconoscibile ad occhio nudo. Or supponiamo che, nella nostra

Fig. 7.

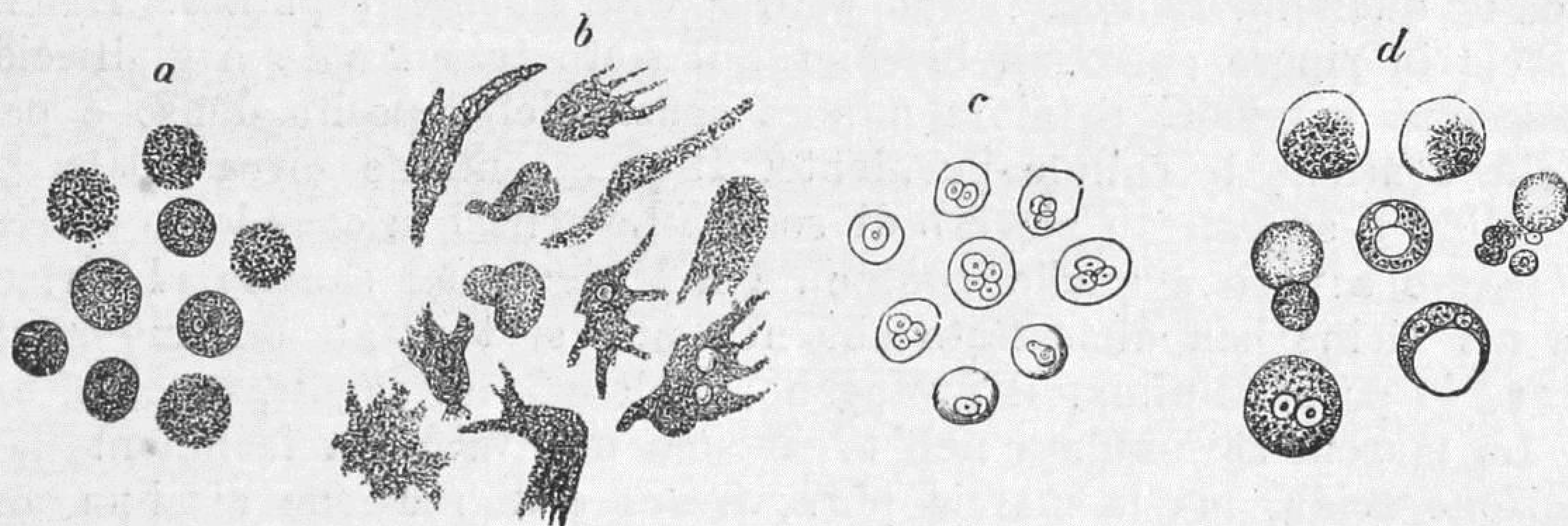


Ferita con perdita di sostanza. Dilatazione dei vasi. La parte striata della figura significa il tessuto che si necrotizza con i suoi vasi trombosati. Tavola schematica. Ingrandimento di 300-400.

figura, lo strato superiore e striato della ferita sia necrotizzato per le alterazioni circolatorie. Che cosa dovrà succedere nel tessuto? Essenzialmente gli stessi fenomeni che nei margini riuniti di una ferita, emigrazione dei leucociti fuori dei vasi, loro accumulamento considerevole nel tessuto, con gli effetti che già conosciamo su questo, cioè *infiltrazione plastica* e *neoformazione infiammatoria,* Frattanto, siccome qui non abbiamo un'altra corrispondente superficie, con la quale il nuovo tessuto possa fondersi, per trasformarsi poscia sollecitamente in connettivo, così le cellule emigrate dai vasi restano in principio come tali alla superficie della ferita, la sostanza fibrinosa della detta superficie divien molle e gelatinosa, ed eguali caratteri assume il tessuto superficiale già infiltrato di cellule. Questa molle sostanza connettiva, nella quale bentosto germoglieran giovani vasi, sebbene in piccola copia, pure serve di cemento alle cellule di nuova formazione infiammatoria, il cui numero continuamente aumenta. — *Così nasce il tessuto di granulazione, il quale per conseguenza è una neoplasia infiammatoria molto*

ricca di vasi, una neoplasia suscitata da un perturbamento infiammatorio di nutrizione. Questo tessuto in sul principio è in continuo accrescimento, e lo accrescimento avvien sempre dal fondo della ferita verso la superficie, e quindi la consistenza è differente nei diversi strati; particolarmente lo strato superficiale è molle, *e nel punto più superficiale vi è perfetta fluidità*, essendo qui la sostanza intercellulare non gelatinosa ma liquida. Questo strato superficialissimo e fluido-tenue, che continuamente scorre e si rinnova sul tessuto di granulazione per migrazione di cellule, è appunto il *pus* (vedi Fig. 8).

Fig. 8.



Cellule purulente, del pus fresco, con ingrandimento di 400; *a* cellule morte, senza alcun reattivo; *b* forme diverse che assumono le cellule vive nei loro movimenti ameboidi; *c* cellule del pus dopo l'aggiunta dell'acido acetico; *d* dopo l'aggiunta dell'acqua.

La marcia qui dunque proviene dal tessuto di granulazione e risulta di giovani cellule emigrate dai vasi delle granulazioni e forse anche dal tessuto di queste. Si suol dire, *la ferita segrega il pus*. Raccogliendo questo fluido in un vaso, esso col riposo si dividerà in uno strato superiore trasparente e tenue ed in uno strato inferiore giallognolo: il primo consiste di sostanza intercellulare fluida, l'altro contiene sopratutto i corpuscoli del pus. Questi, osservati al microscopio, sono globetti rotondi e finamente granulosi, della grandezza dei leucociti del sangue, con i quali sono identici. Se non che, mentre questi, finchè trovansi nel sangue o nella linfa, ordinariamente non fanno vedere che un solo e grosso nucleo, usciti invece dai vasi si alterano e contengono da 3 o 4 oscuri e piccoli nuclei, i quali coll' aggiunta dell' acido acetico appariscono più chiaramente, appunto perchè i pallidi granuli dei corpuscoli ne vengono disciolti, o almeno rigonfiati in modo che la sostanza cellulare si rende trasparente. Questa è la sola differenza abbastanza costante, che si può morfologicamente trovare tra le cellule del pus e i leucociti del sangue, che a loro volta son identici con le cellule linfatiche. I nuclei non sono solubili nell' acido acetico ; gl' intieri corpuscoli dissolvonsi facilmente negli alcali.

In *a* si veggono le cellule purulente nel loro aspetto ordinario, quando si osserva col microscopio una goccia di pus coperta da un vetro copri-oggetti. Le osservazioni sopraesposte del Recklinghausen ci han dinotato che, queste forme rotonde appartengono alle cellule già morte. Osservando le cellule purulente nella camera umida posta sul porta-oggetti riscaldato (secondo M. Schultze), tosto appariscono nella più bella forma i moti ame-

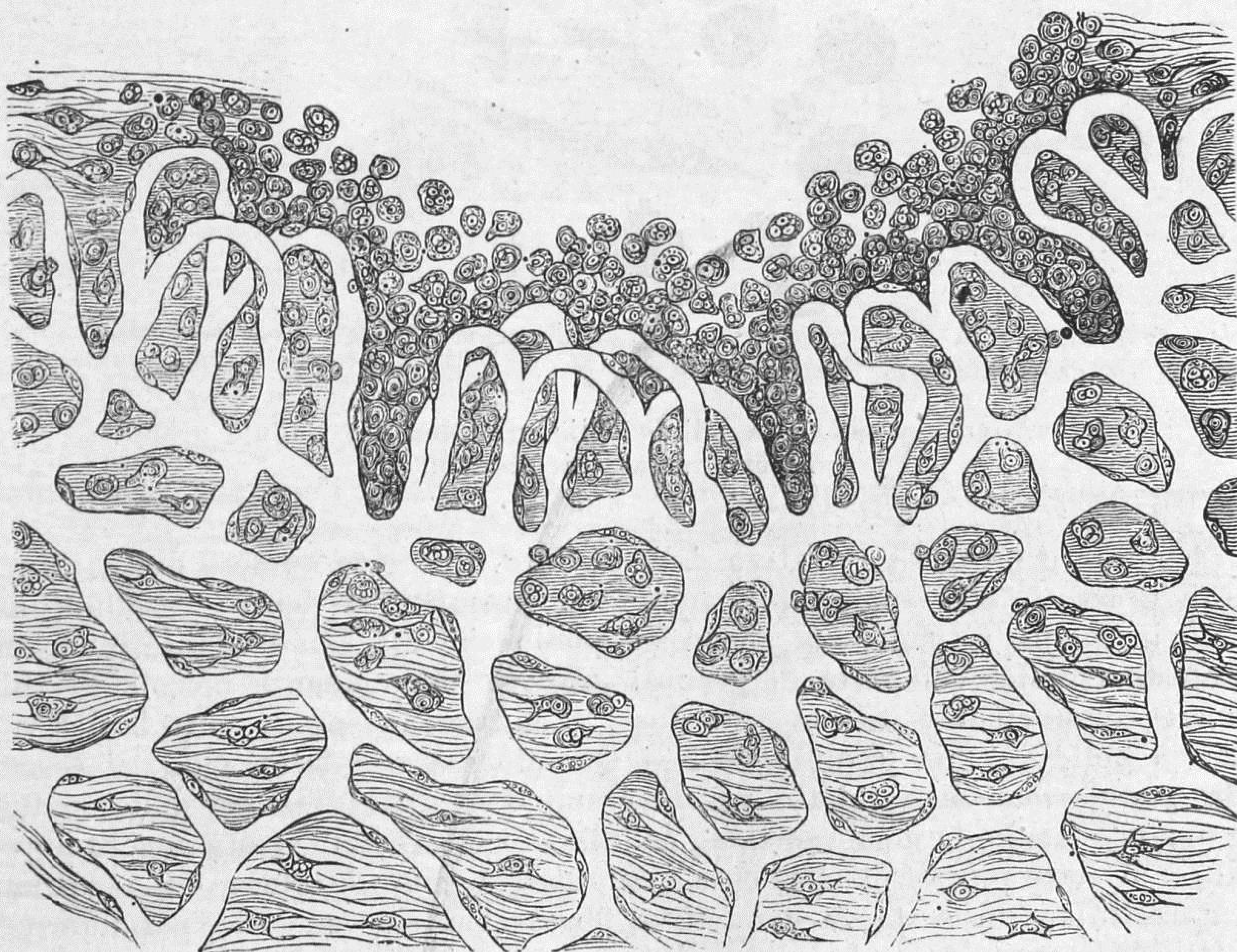
boidei di queste cellule. Tali movimenti, che son pigri e tardi alla temperatura ordinaria del sangue, e pei quali si verificano (*b*) le più speciose metamorfosi morfologiche, si rendono molto più veloci a temperatura più elevata, e più lenti a temperatura più bassa. La quantità delle cellule purulente è così grande, che, osservando una goccia di marcia al microscopio, non vi si scorge sostanza intercellulare fluida—L'esame chimico della marcia incontra primieramente la difficoltà, che non si possono pienamente separare i corpuscoli dal liquido; in secondo luogo che una copia tale di marcia, da poter esser sottoposta a ricerche chimiche, ha dovuto ordinariamente albergare per lungo tempo nell'organismo, e quindi è chimicamente e morfologicamente alterata; infine che nella marcia predominano delle sostanze proteiche, le quali finora non si son potute esattamente separare. Lasciando la marcia in riposo entro un bicchiero, il siero trasparente e gialliccio talora occupa maggiore e talora minore spazio del deposito denso e paglierino che contiene le cellule purulente. Il pus contiene circa 10-16 % di parti solide e sopratutto cloruro di sodio. Le ceneri in complesso corrispondono presso a poco a quelle contenute nel siero del sangue. Le ricerche più a noi vicine han dimostrato che nel pus si trovano costantemente la miosina, la paraglobulina, il protagono; inoltre acidi grassi, leucina, e tirosina. La marcia accumulata nell' organismo non incontra facilmente la fermentazione acida, ma la marcia pura, fresca e di reazione alcalina, divien facilmente acida lasciandola riposare per lungo tempo (più settimane) in un vaso, ancorchè questo sia chiuso.

Ritornando adesso al tessuto di granulazione, noi dobbiamo considerarvi un'altra parte principale, vuol dire gli abbondanti vasi, dai quali deriva il suo rosso colorito. Le anse vascolari dilatate, che debbono immaginarsi alla superficie della ferita, e che nel nostro schema (Fig. 9) son troppo esili e troppo poco numerose, incominciano ad allungarsi e a divenir più flessuose, in pari tempo che cresce il circumambiente tessuto di granulazione. Verso il quarto o quinto giorno succede uno sviluppo di nuovi vasi, come nella guarigione per prima intenzione, sotto forma di delicate anastomosi collaterali, che, anche in questo caso, possono incominciare o sotto forma di propagoli protoplasmatici o di tramiti intercellulari, e tosto il tessuto è intersecato da vasi numerosissimi, i quali hanno una parte essenziale nell' impartire alle granulazioni il loro aspetto particolare. Infatti nel cadavere queste appena si riconoscono, poichè i vasi non sono pieni, o per lo meno la pienezza è minore che nel vivente. Tutto il tessuto divien quindi pallido, vizzo e meno rigoglioso. — Or si dimanda, donde provengono quei rossi e piccoli nodicini, cotanto appariscenti, che confluiscono a poco a poco, e son visibili ad occhio nudo? Perchè mai la superficie della ferita non è ugualmente spianata?—Questo infatti è il caso ordinario, sebbene le granulazioni non siano sempre chiaramente pronunziate, e quindi la spiegazione della loro esistenza non sia nè semplice nè agevole. — Comunemente ritiensi che, le granulazioni debbano considerarsi come analoghe alle papille cutanee. Ma, prescindendo che pare incomprensibile come nel tessuto muscolare od osseo possa sorgere una imitazione delle papille, e prescindendo che i granuli abbiano per lo più un volume dieci volte maggiore delle papille cutanee, questa non è propriamente una spiegazione. L'apparenza granulosa dipende senza dubbio dalla disposizione delle anse vascolari in piccoli gruppi o cespugli, separati in qualche modo gli uni dagli altri. Si potrebbe insomma sostenere che, senza che se ne sappia la ragione, le anse vascolari assumano la detta forma, sebbene mi sembri che la detta ragione possa molto approssimati-

vamente trovarsi nei distretti capillari preesistenti nel tessuto normale, dei quali abbiamo un grande numero principalmente nella cute e nel tessuto adiposo. Voi conoscete che, ciascuna glandola sudorifera e sebacea, ciascun follicolo di pelo, ciascun lobolo di adipe, ha la sua rete capillare sufficientemente distinta, e quindi per l'ingrandimento di queste reti potrebbe sorgere quella forma particolare di vasi chiusi, che incontrasi nelle granulazioni. Per vero voi vedrete apparire, appunto nella cute o nel tessuto adiposo, le singole papillucce carnose in modo assai chiaro e distinto, mentre ciò accade di raro nei muscoli, nei quali mancano quei mentovati distretti capillari chiusi in loro stessi. Solamente con la iniezione di granulazioni recentemente formate e connesse con la matrice da cui pullularono, si potrebbe decidere se questa spiegazione sia giusta, ma insino ad ora la mia spiegazione non è altro che un tentativo, onde rapportare queste nuove formazioni patologiche a condizioni anatomiche normali.

Il seguente schizzo (Fig. 9), nel quale, del resto, a causa del forte ingrandimento e del piccolo distretto vascolare schematizzato, possono solo riconoscersi i primordii delle granulazioni nei gruppi delle anse vascolari, potrà schematicamente rappresentarvi lo sviluppo del tessuto di granulazione

Fig. 9.



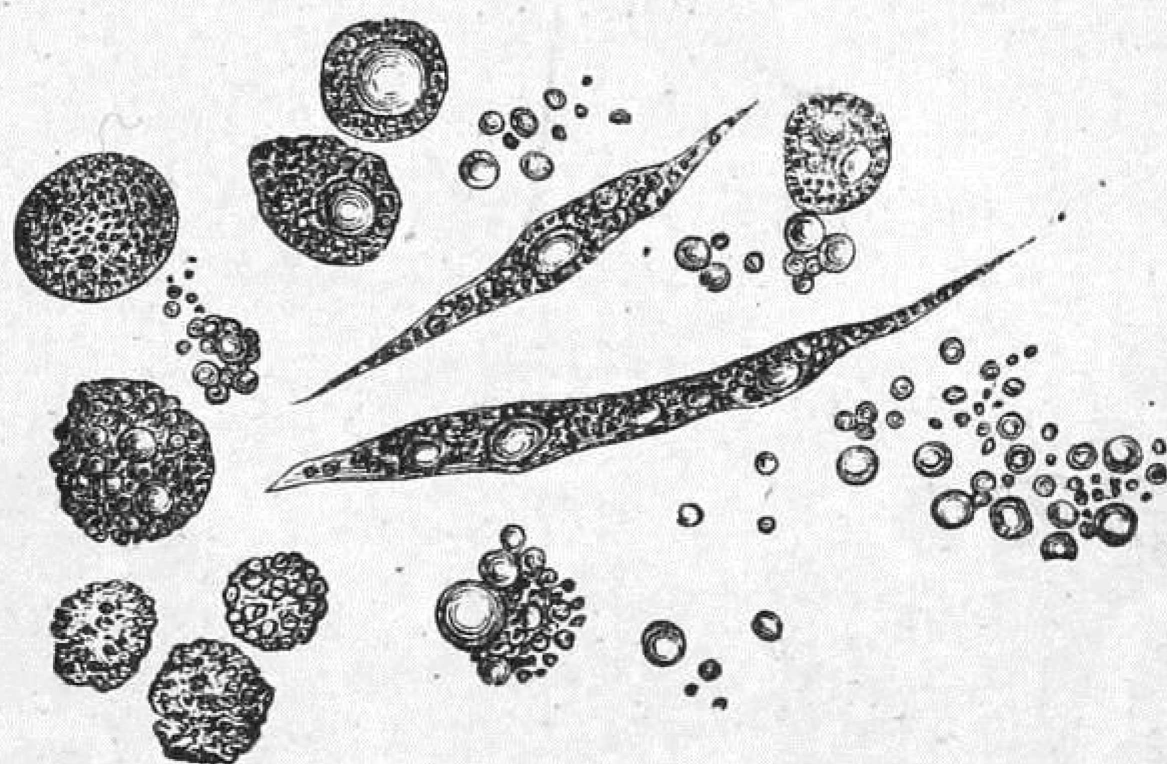
Ferita granulante. Disegno schematico. Ingrandimento di 300-400.

con la distribuzione de' suoi vasi, i suoi rapporti col pus e con la sottoposta matrice, in quel modo che si è sviluppato nella Fig. 7.

Se al progressivo accrescimento delle granulazioni non si opponessero alcuni limiti, ne nascerebbe un tumore di granulazione, aumentantesi indefinitamente. Ma ciò per fortuna non accade, o per lo meno succede assai di raro. Voi già conoscete, per la fatta esposizione dei caratteri esterni della ferita, come le granulazioni, non appena raggiunto il livello della cute, e talora anche prima, cessino di crescere, siano ricoperte dalla epidermide e riducansi in cicatrice. In ciò succedono le seguenti metamorfosi di tessuto.

Primieramente moltissime cellule del tessuto di granulazione deperiscono, come quelle dei margini di una ferita nella guarigione per prima intenzione. Non solo miriadi di cellule purulente, alla superficie, ma anche cellule profonde del tessuto granulante dileguansi per dissoluzione e riassorbimento; che poi vi sian cellule del tessuto di granulazione che emigrando ritornino nei vasi, è cosa molto probabile, come vedremo più tardi parlando della organizzazione dei trombi vascolari.

Fig. 10.

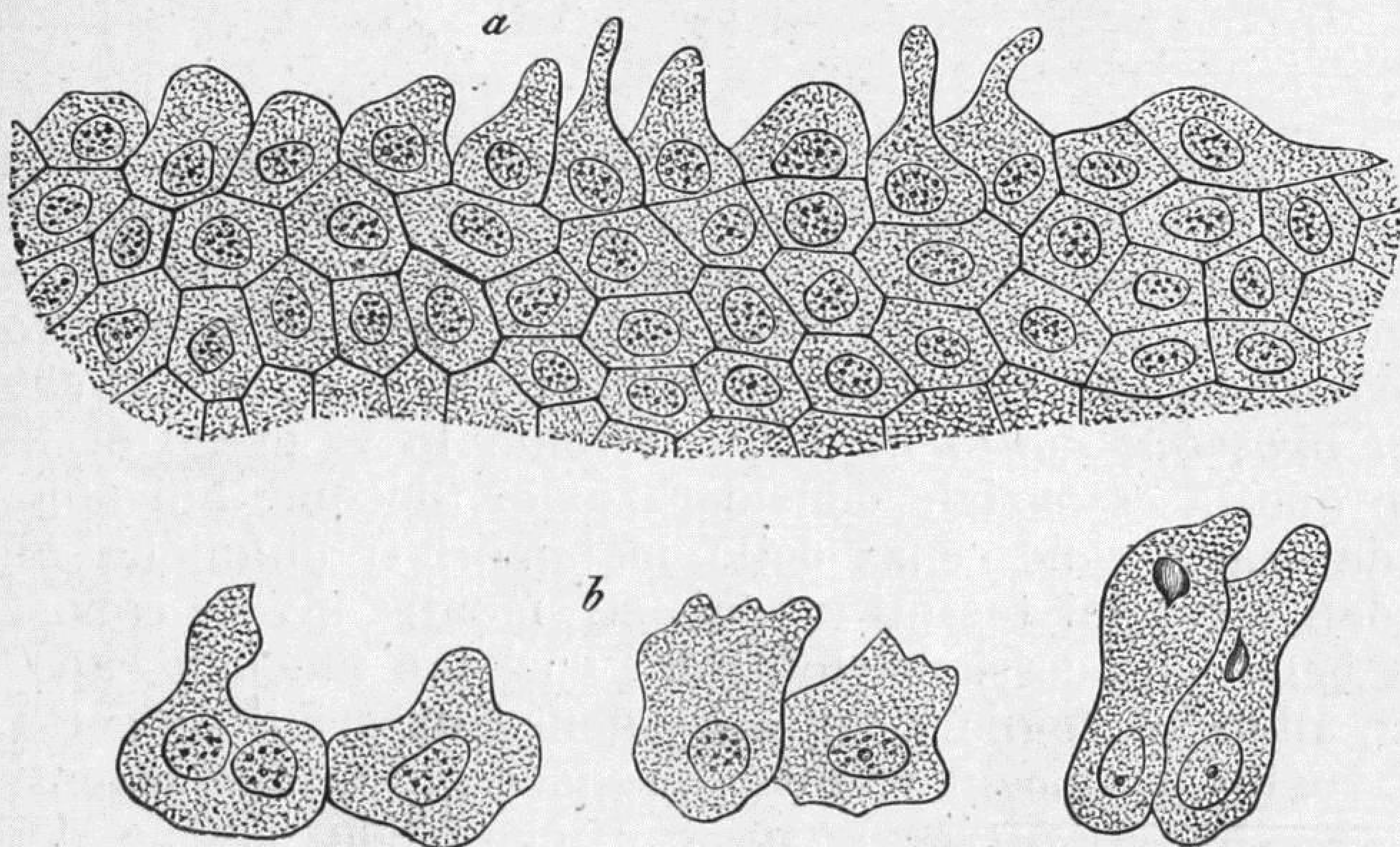


Degenerazione grassa delle cellule delle granulazioni. Cellule granulose. Ingrandimento di circa 500.

Durante il processo riduttivo delle cellule, un certo numero di sottili granuli grassosi, che sempre più aumentano, comparisce dentro le cellule, non solo in quelle rotonde, ma anche in quelle che già son divenute fusiformi. Coteste cellule, composte di granuli grassosi sommamente piccoli, si chiamano comunemente *cellule granulose*, e si trovano spesso sotto la descritta forma nelle vecchie granulazioni. — Quando già nel detto modo il tessuto di granulazione si è ridotto per la scomparsa ed emigrazione delle cellule, e quando anche la neoformazione cellulare si è arrestata, resta ancora a prodursi il fatto più essenziale, cioè la successiva consolidazione della sostanza intercellulare in sostanza connettiva fibrosa, lo che succede per una perdita continuamente accresciuta di acqua, che le vien tolta dai vasi e si evapora dalla superficie. In pari tempo le cellule residuali assumono la forma degli ordinarii corpuscoli di connettivo. Secondo poi l'intendono altri osservatori, la primitiva sostanza intercellulare svanisce intieramente, e nel suo posto subentra il protoplasma delle cellule di granulazione, che si metamorfosa in tessuto fibroso. — Con questi cangiamenti, che accadono dalla periferia verso il centro, cessa la secrezione del pus alla superficie. Nel contorno

immediato della ferita, e sul tessuto di granulazione, che va condensandosi, si sviluppa la epidermide, che sollecitamente si diversifica nello strato corneo e nel mucoso; questa formazione di epidermide succede, secondo I. Arnold, per suddivisione di un protoplasma intieramente amorfo in sul principio, che si forma immediatamente dappresso al preesistente margine epidermoidale; secondo Heiberg, Eberth, F. A. Hoffmann, Schueller e Lott, succede invece per gemmazione di quelle cellule epiteliali, che son più prossime al margine della ferita.

Fig. 11.



Epitelio della cornea di rana in gemmazione (*a*) nel margine di una perdita di sostanza; (*b*) alcune cellule distaccate da questo margine; ingrandimento di circa 600. — Secondo Heiberg.

Infine deve seguire l'obliterazione dei capillari superfluamente sviluppati, dei quali sol pochi resteranno per mantenere aperto il circolo attraverso della cicatrice. Con la loro obliterazione il tessuto divien sempre più arido e denso, si retrae sempre più sopra sè stesso, e sovente sol dopo anni la cicatrice acquista in tal maniera la sua perfezione e la sua permanente *struttura*.

L'intiero processo, sebbene per le nuove ricerche sia meglio conosciuto ne'suoi fatti intimi morfologici, pure, come tutti i processi di guarigione, ha molto di meraviglioso. *Il contrassegno principale delle neoplasie, che sorgono per processo infiammatorio, è la possibilità, anzi necessità, di raggiugnere, in condizioni per altro normali, un certo termine tipico.* Se non succede questo naturale processo di guarigione, allora dovremmo trovarne la ragione, o nella costituzione generale dell'individuo, o in talune condizioni locali, che ostacolano direttamente ed indirettamente la guarigione, o pure in ciò che l'organo attaccato è di tale importanza per la vita e le sue perturbazioni refluiscono cotanto sull'organismo intiero, che ne segua la morte dell'organo stesso o dell'individuo, od anche che il perturbamento delle funzioni del primo apporti la morte del secondo. Ciascuna neoplasia infiammatoria ha in sè

stessa una perenne tendenza, dopo essere arrivata a certo stadio, di andare incontro a metamorfosi riduttiva e di divenire stazionaria, mentre tutte le altre neoplasie non portano seco medesime questa conchiusione naturale, e per lo più perennemente si accrescono.

Per quanto i processi di guarigione per prima e seconda intenzione possan sembrare diversi, pure i processi morfologici dei tessuti in ambo i casi sono gli stessi, Voi non dovete che divaricare, con la vostra fantasia, nel punto *a* la fig. 3, per aver la stessa immagine della fig. 9. E che ciò sia in realtà, risulta semplicemente dalla osservazione. Se una ferita quasi guarita per prima intenzione, ma non completamente consolidata, vien divaricata, vi si mostrerà tosto come una piaga granulante che produce marcia. Nella pratica voi spesso ne acquisterete la convinzione.

I descritti processi di cicatrizzazione, per riunione immediata, o per formazione di granulazioni, furon da noi designati col nome d'*infiammazione traumatica*. Inoltre facemmo anche risaltare che, *una particolarità essenziale del processo infiammatorio traumatico è quella che l'irritazione del tessuto, senza altre ragioni, non si estende mai oltre dei prossimi contorni della lesione*. Io vi prego di fissar bene in mente questa essenziale considerazione. Siccome noi non possediamo alcuna esatta conoscenza delle metamorfosi chimiche e della influenza dei nervi sui tessuti infiammati, mentre invece conosciamo abbastanza bene i processi morfologici , così noi facciam capo anzitutto da questi, allorchè vogliam definire e generalizzare il concetto della *flogosi*. Io voglio per pochi istanti riprender quì le antecedenti considerazioni (pag. 51). L' *infiammazione* è una modificazione dei processi fisiologici normali nei diversi tessuti, un *perturbamento nutritivo* (VIRCHOW), i cui risultati istopoetici ora voi conoscete, e dei cui effetti distruttori e deleterî sentirete più tardi discorrere. A tenore del vocabolo, originariamente dicevasi *infiammata* una parte, quando era calda e rossa; e siccome ordinariamente questa parte era in pari tempo tumefatta e dolente, così quel vocabolo si adoperò per indicar quei processi, nei quali erano combinati insieme gli anzidetti fenomeni. La parola infiammazione risale ad un tempo , in cui propriamente non esisteva alcun concetto anatomico-patologico. Ma già i più antichi osservatori intendevano che qualche cosa di straordinario accadeva nei tessuti, per cui questi riscaldavansi violentemente (infiammatio) , e sin dapprincipio tale processo fu concepito principalmente come un aumento intenso de'processi vitali. Ma, siccome in quei tempi, al pari che oggi, detto processo non poteva esser compreso per sè stesso, così gli antichi si afferrarono, appunto come oggi, ai fenomeni che lo accompagnavano , ed ai risultati ed alle conseguenze sue , precisamente come oggi facciamo. Così non di raro sorsero dei dubbii , se mai si dovesse parlare ancora d'infiammazione, quando l'uno o l'altro dei sintomi mancava o non era ben manifesto, anche a quel modo che oggigiorno accade. Del resto noi oggi sappiamo che l'infiammazione non ha una esistenza fuori dell'organismo, che non s'insinua in una parte del corpo per menarvi la sua vita e che non si può scacciarla a guisa di un demone; anzi sappiamo esattissimamente da che dipendano il *tumore*, il *rossore*, il *calore* e il *dolore* delle infiammazioni acute. Ma, quantunque ogni persona anche non dell'arte riconosca per lo più con esattezza una flogosi e la denomini

giustamente, pure, tanto sotto l'aspetto clinico che sotto quello anatomico-patologico, restano ancora gravi difficoltà per definire con precisione logica il quadro morboso della infiammazione. Intanto ora il vocabolo *infiammazione* esiste e denota tuttavia quel medesimo processo per cui fu scelto la prima volta, e ciò con tanta aggiustatezza, che sarebbe inutile sforzo cacciarlo in bando. Con esso intendiamo quella combinazione, or ora ben discussa, di processi nei tessuti, la quale nel nostro caso insorge per uno stimolo puramente meccanico ed operante una sola volta (ferimento). Quanta iperemia, quanta essudazione, quanta produzione di fibrina, quanta metamorfosi istologica, quanta neoformazione di vasi siano necessarie perchè il processo possa denominarsi infiammazione, non si può bene stabilirlo, e su ciò vi è molto di arbitrario e di variabile nel linguaggio adoperato. I chirurgi e gli anatomici trovan di loro speciale convenienza d'impartire già il nome d'*infiammatorii* ai *processi puramente rigenerativi*, vuol dire a quelle neoformazioni, che, in seguito di perturbamento nutritivo suscitato da un trauma, direttamente o indirettamente conducono a rimarginazione delle ferite o a riparazione, quantunque incompleta, di perdite di sostanza. Interpretando tal processo nel senso istologico moderno, esso non può ben separarsi dal processo infiammatorio, reattivo, per quanto pure siagli inferiore di estensione ed intensità. Sotto il lato puramente clinico la distinzione tra i due processi già presenta minori difficoltà, poichè infatti c'imbattiamo spessissimo in casi, nei quali niuno dei quattro sintomi cardinali della flogosi, così frequentemente ricordati, è bene evidente nei margini della ferita; sebbene la differenza tra una lieve rossezza, tumefazione e dolorabilità dei margini, sino alla più intensa e progressiva infiammazione su tutta intiera la parte ferita del corpo, sia soltanto nel grado. Il linguaggio comune per l'opposto ha deciso altrimenti sul tal riguardo; e fino a che una ferita guarisce senza alcuno dei cosiddetti sintomi di reazione (infiammazione), tale processo non lo chiamiamo affatto infiammazione; parola che adoperiamo soltanto allorchè chiaramente appariscono nella parte ferita i sintomi caratteristici.

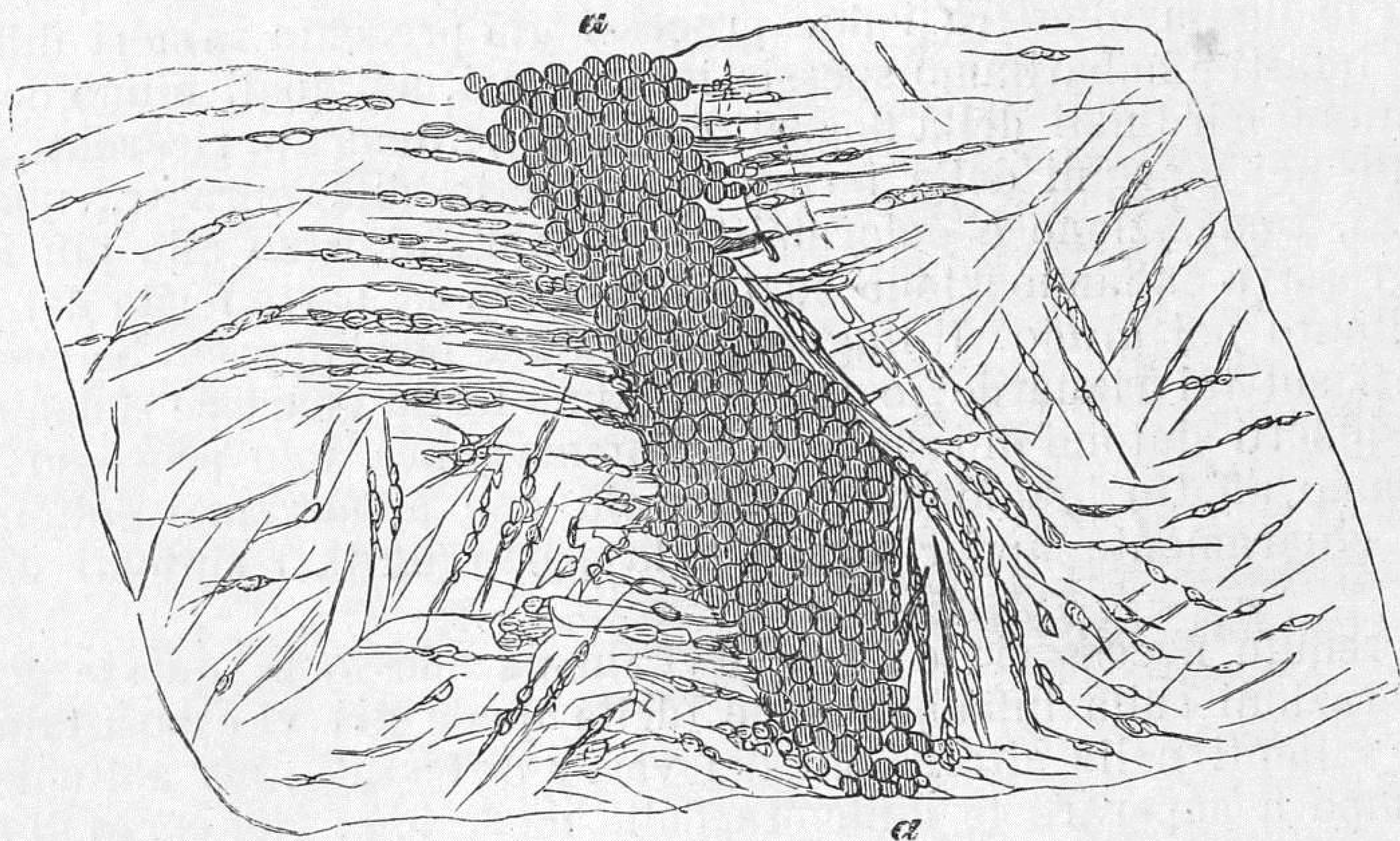
Ho creduto necessario d'introdurvi fin da adesso in queste generali considerazioni sulla infiammazione (della quale già vi esposi taluni caratteri salienti nelle alterazioni dei vasi e de'tessuti), per abituarvi ben per tempo a superare le difficoltà delle medesime. Nel corso di queste lezioni sarà mio costante proposito di esporvi sopratutto le alterazioni anatomico-fisiologiche con tutta quella chiarezza che mi permettono le attuali nostre cognizioni, ed inoltre di esporvi storicamente per qual modo sursero i concetti e i modi clinici di dire, che tuttora si adoperano. Per questa via solamente è possibile di scandagliare l'intima essenza e l' avvenire della nostra scienza. Senza l' intendimento di ciò, voi vi raggirerete sempremai alla superficie dei fenomeni, e, coll'attaccarvi a qualcuno de' medesimi, cadrete in uno schematismo dogmatico incorreggibile. Siccome la maggioranza considerevole degli uomini è intieramente ignara di cose appartenenti alle scienze naturali, abbiatevi la sicurezza che, anche facendo mostra di un dignitoso ultramontanismo medico, raggiungerete grandi risultati pratici, ma in tal caso apparecchiatevi a rinunziare di poter forse intendere il progresso e lo sviluppo sempre progrediente della coltura umana o di poterlo per alcuna guisa favorire.

Non è scopo di queste lezioni esporvi fil per filo con preparati le metamorfosi morfologiche e microscopiche dei tessuti feriti, cose che voi potrete apprendere negli esercizi pratici di istologia patologica. Intanto, acciocchè non crediate che i processi, de' quali vi ho tenuto parola, siano dimostrabili soltanto con figure schematiche, voglio mostrarvene almeno alquanti preparati.

L'infiltrazione cellulare, dopo irritazione dei tessuti per ferita da taglio, si osserva facilissimamente nella cornea. Da quattro giorni ho eseguito sul coniglio una cheratotomia, a legge di arte, con un bistori lanceolare, e lasciai per un momento divaricare la ferita. L' indomani il taglio appariva come una linea sottile con intorbidamento tenue e lattiginoso. Uccisi l' animale, asportai la cornea con circospezione, e la lasciai fin' oggi a rigonfiarsi nell' acido pirolegnoso. Adesso appunto ho eseguito un taglio in superficie attraverso della ferita, e lo resi più trasparente mediante la glicerina.

Ora si scorge, in *aa* (Fig. 12), la sostanza che riunisce i margini della ferita, nella quale è succeduta un'abbondante moltiplicazione di cellule tra

Fig. 12.



Taglio della cornea, tre giorni dopo il ferimento: *a a* sostanza riuniente tra i due margini della ferita. Ingrandimento di 300.

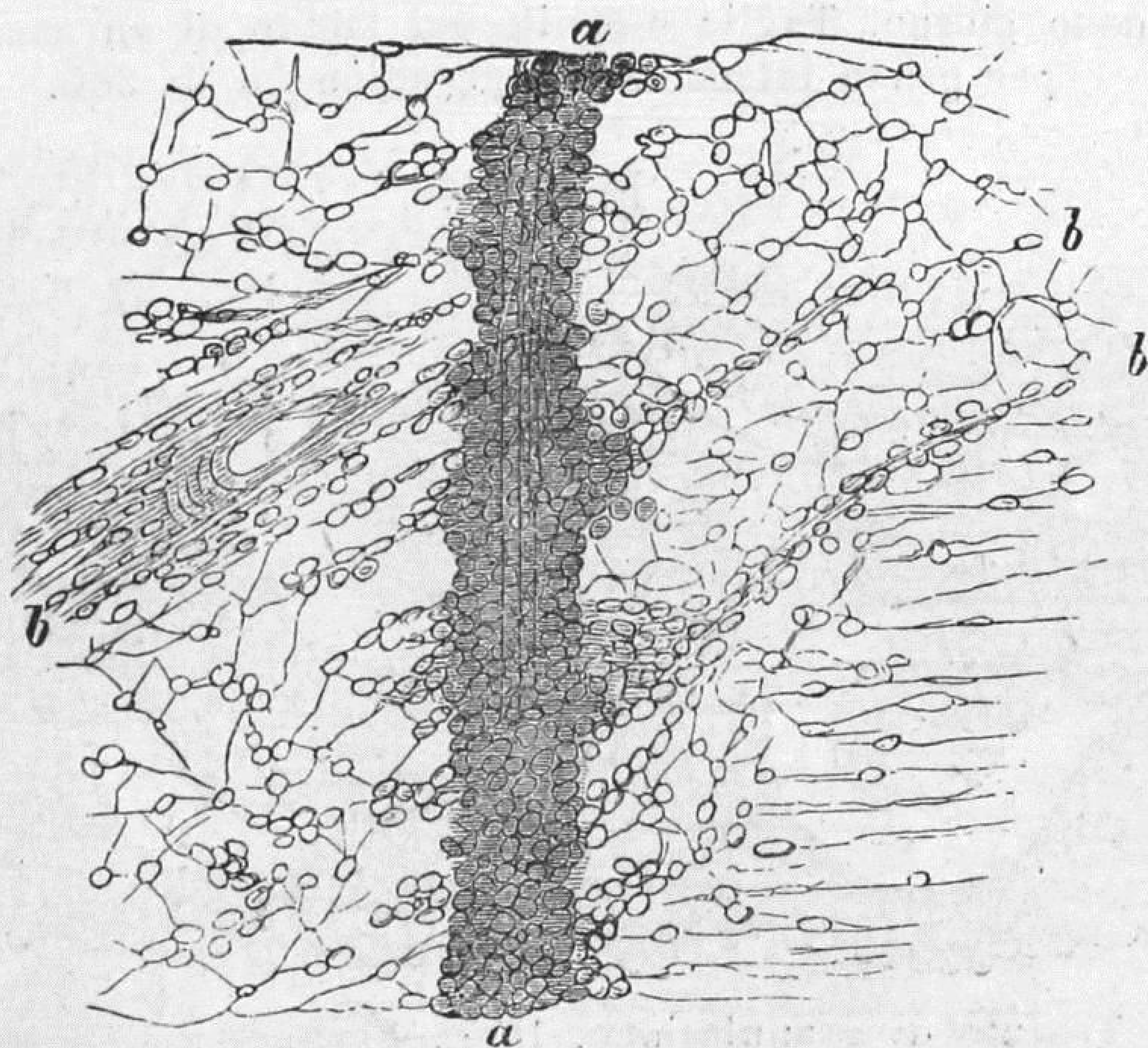
le laminette corneali, là dove stanno i corpuscoli corneali. Queste cellule qui non risaltano tanto bene quanto risalterebbero con la colorazione mediante il carminio, ma non pertanto la sostanza intermediaria apparisce molto chiaramente tra i margini della ferita. Essa consiste, come voi scorgete, quasi assolutamente di cellule, ma le sole cellule non potrebbero mantenere salda la riunione, se non fossero aggregate da un cemento fibrinoso. Le giovani cellule verosimilmente sono emigrate dai margini della ferita, dalle fenditure interposte tra le laminette corneali e non sono nate in qualche modo nel grembo della massa riuniente dei margini della ferita, che anzi questa massa si è formata sotto la loro influenza e forse da loro stes-

se. Queste sottili cicatrici corneali, sia detto accidentalmente, più tardi si chiarificano completamente, e quindi spariscono senza restarne quasi traccia. Tutte le cellule, che vedete in questa preparazione, son venute fuori verosimilmente dalle anse vascolari della congiuntiva: sono cellule migratrici.

Sul medesimo preparato debbo aggiungere che, io l'ho scelto perciò appunto che la sostanza intermedia è molto larga e molto ricca di cellule. Nei tagli piccolissimi e ottenuti cogli strumenti più aguzzi attraverso della cornea, la massa intermedia è così tenue che si dura fatica a vederla; inoltre anche i cangiamenti nei margini della ferita son meno apprezzabili che in questo sito, ed una cicatrice così sottile non è affatto visibile ad occhio nudo.

In questo altro pezzo (Fig. 13) vedrete lo spaccato trasversale di una ferita da taglio, esistente da 24 ore sulla guancia di un cane, e riunita di

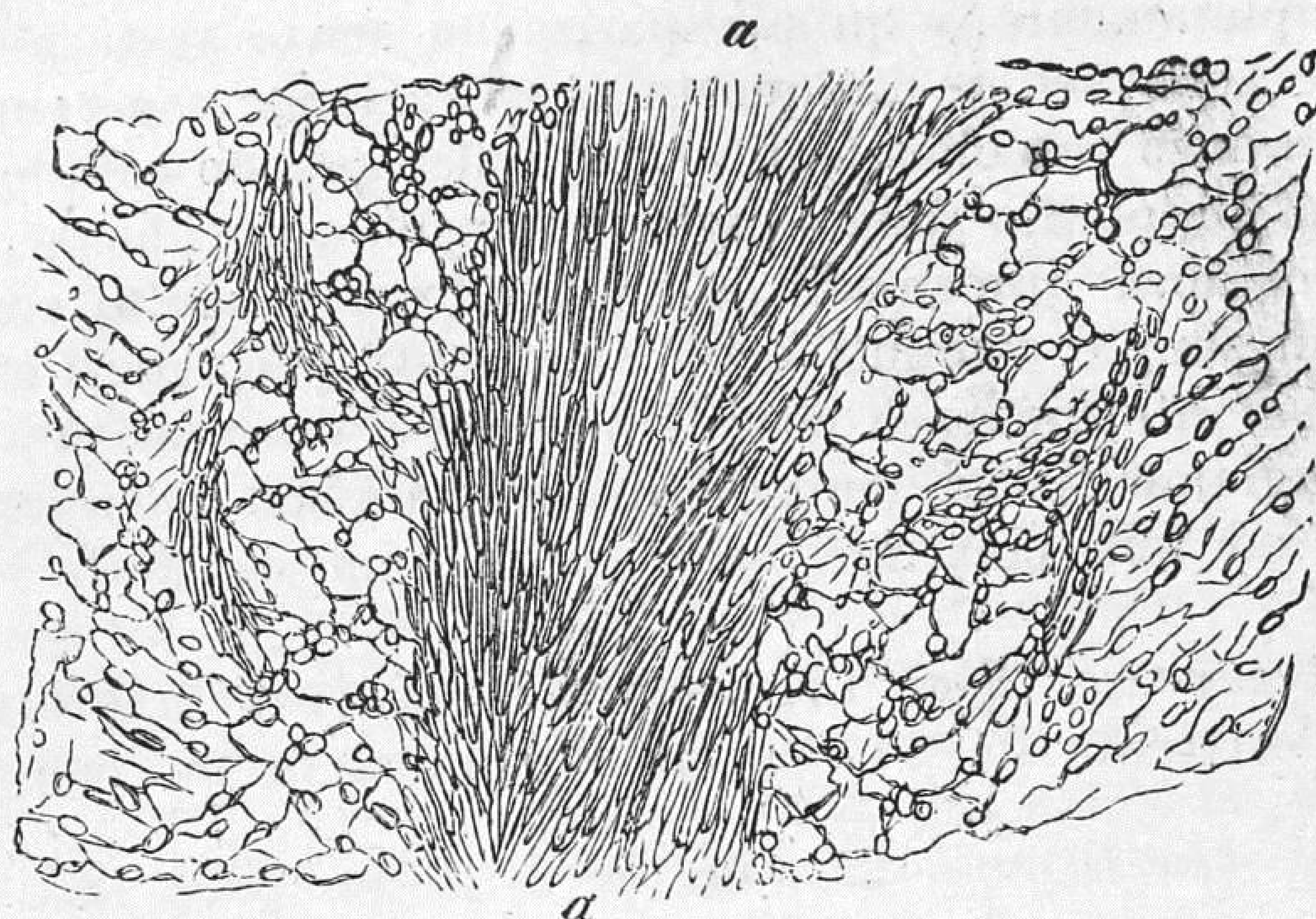
Fig. 13.



Ferita da taglio nella guancia di un cane, 24 ore dopo del ferimento. Ingrandimento di 300.

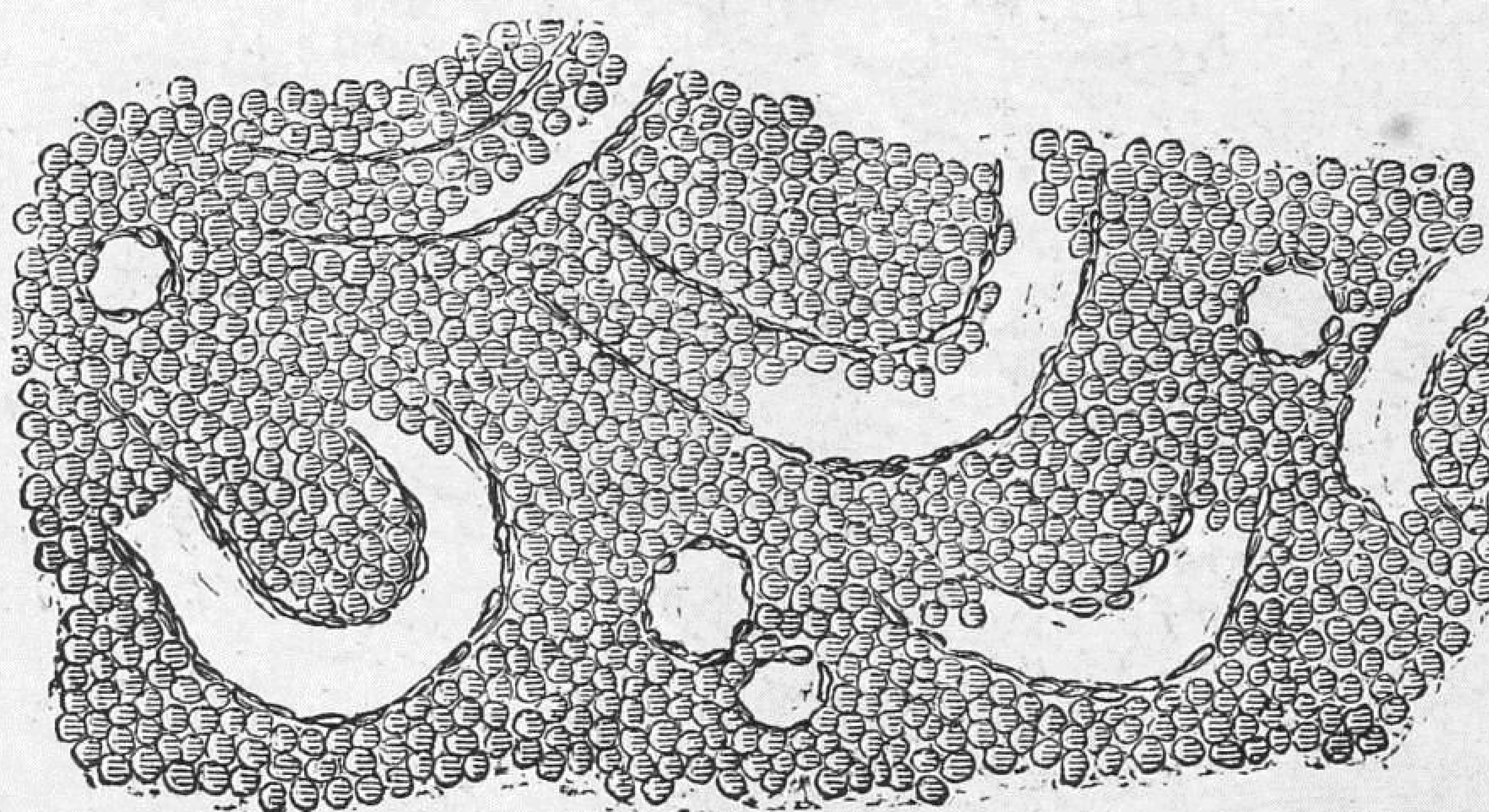
fresco. Il taglio vedesi chiaramente in *a a*, i margini della ferita son separati da una massa intermediaria oscura, la quale consiste in parte di cellule bianche ed in parte di corpuscoli ematici provenienti dal sangue stravasato tra i margini. Le areole del tessuto connettivo colpite dal taglio, e nelle quali giacciono i corpuscoli connettivali, son già ripiene di molte giovani cellule, e queste si sono già infiltrate nel sangue stravasato tra i margini della ferita. Il preparato è stato trattato con acido acetico e perciò voi non vedete la fibratura del connettivo, ma appariscono più chiaramente le cellule neoformate. Ponete inoltre attenzione a certi tratti o cordoni ricchi di cellule, i quali decorrono dalla ferita in ambo le direzioni (*bbb*). Son questi i vasi sanguigni, nelle guaine dei quali si sono specialmente infiltrate molte cellule, emigrate attraverso delle pareti vasali o in atto di emigrare. — Sulla trasformazione del sangue coagulato tra i margini della ferita, cioè del *trombo della ferita*, parleremo in prosieguo e più esattamente, trattando delle cicatrici dei vasi, al termine di questo capitolo.

Fig. 14.



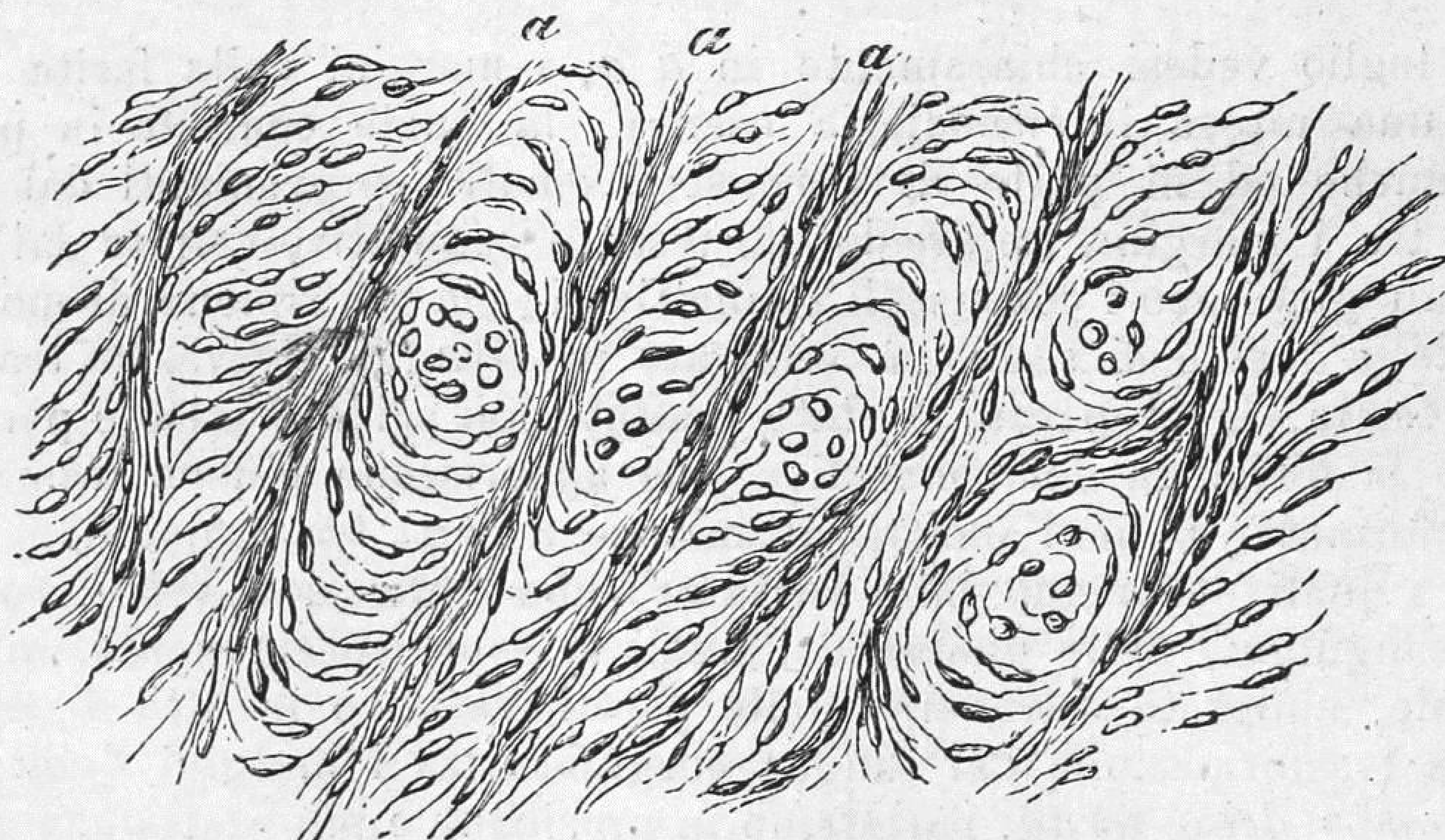
Cicatrice al nono giorno. Taglio eseguito sul labbro di un coniglio e guarito per prima intenzione. Ingrandimento di 300.

Fig. 15.



Tessuto di granulazione. Ingrandimento di 300.

Fig. 16.



Giovane tessuto di cicatrice. Ingrandimento di 300.

Il preparato che si osserva nella Fig. 14 vi mostra una giovane cicatrice , nove giorni dopo il ferimento.

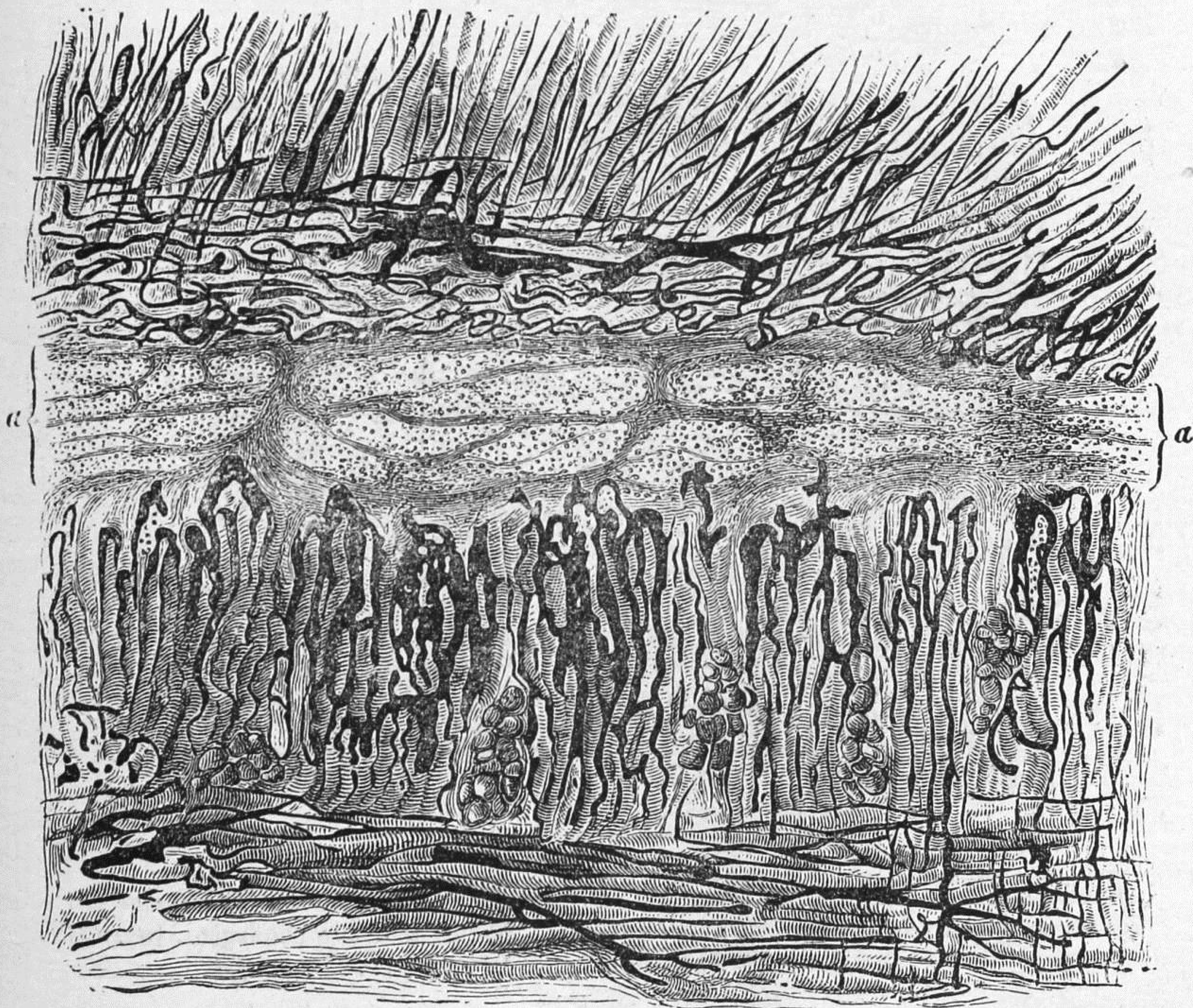
La massa, che riunisce (*aa*) i margini della ferita, consiste tutta di cellule fusiformi stivate tra loro e in intima connessione col tessuto d' ambo i margini della ferita.

Del tessuto di granulazione fresco ed appena tolto da una ferita non può eseguirsi una sezione abbastanza sottile, ed in generale è questo un oggetto poco adatto alle delicate preparazioni. Indurandolo con alcool, colorandolo col carminio e rendendolo trasparente con la glicerina, detto tessuto presentasi come nella Fig. 15.

Il tessuto sembra composto di sole cellule e vasi a pareti assai sottili. Della sostanza intercellulare mucosa, la quale d'altronde è sempre scarsa nel tessuto di granulazione sano e fresco, nulla apparisce nel nostro pezzo, essendo stato corrugato dall'alcool.

Nel preparato riferito (Fig. 16) voi esaminerete il giovane tessuto cica-

Fig. 17.



Taglio orizzontale attraverso della lingua di un cane, presso la superficie, prodotto da infissione di un largo coltello. Taglio frontale della lingua con precedente iniezione e indurimento, 48 ore dopo della ferita. Ingrandimento 70-80; secondo Wywodzoff. — *aa* Massa intermedia tra i margini della ferita (composta di una sostanza cementante di apparenza fibrosa e di sangue versato). Il taglio ha interessato due strati muscolari incrocicchiati tra loro. Formazione di anse vascolari dilatate in ambo i margini della ferita; incipiente allungamento delle anse entro la massa di riunione.

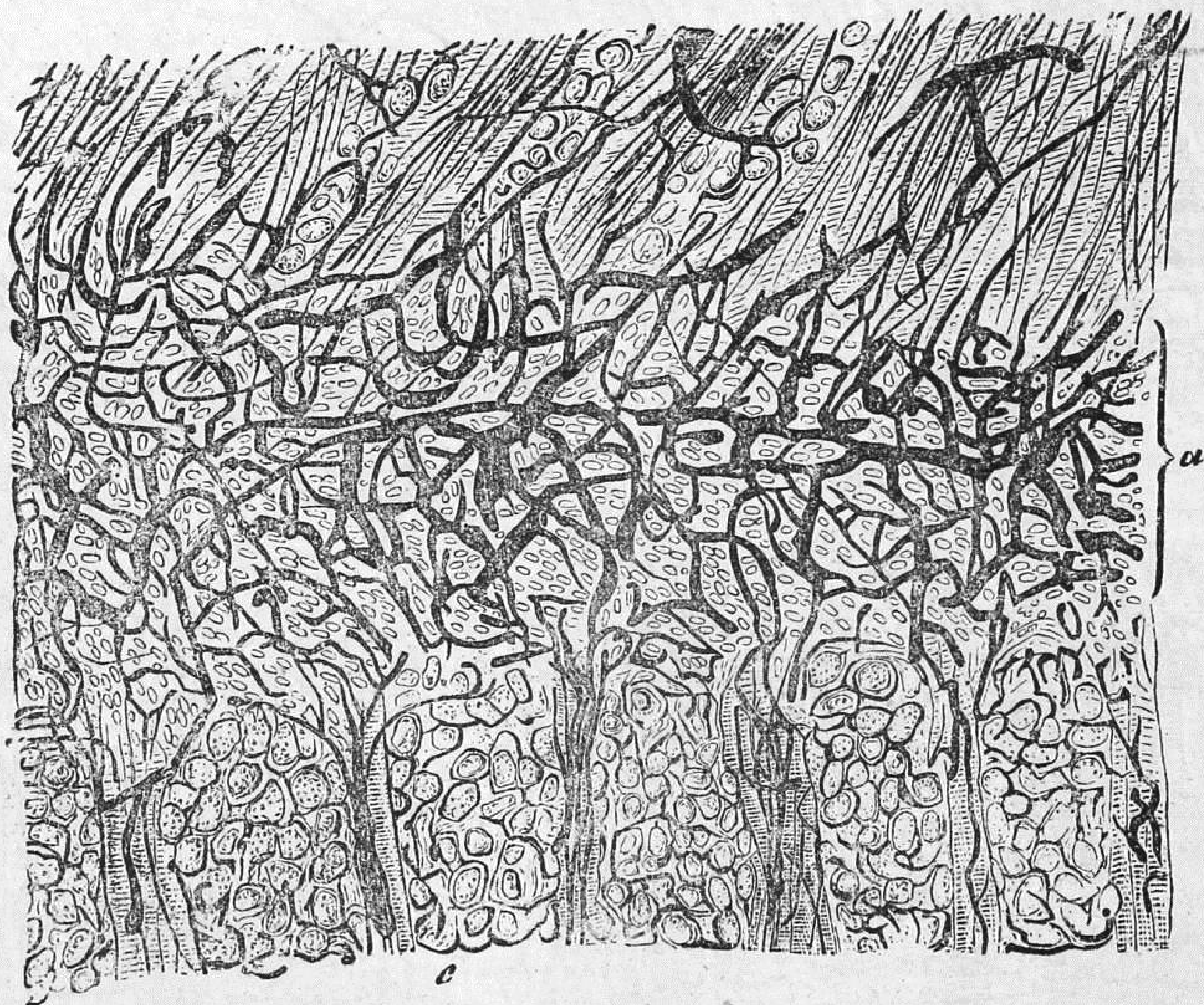
triziale, tolto da una larga cicatrice surta per granulazione nel dorso di un cane, 4 o 5 settimane dopo del ferimento.

Il preparato è stato trattato con acido acetico, per far chiaramente vedere i corpuscoli di tessuto connettivo, che sonosi svolti dal tessuto di granulazione: *aaa* sono vasi sanguigni in parte obliterati ed in parte tuttora funzionanti; i corpuscoli di connettivo sono ancora relativamente voluminosi, succulenti e chiaramente fusiformi, con sostanza intercellulare molto sviluppata.

Volendo studiare la disposizione dei vasi nelle ferite, è mestieri eseguirne la iniezione, lo che presenta qualche difficoltà e dipende spesso da un fortunato accidente.

In questo argomento possediamo i recenti lavori di Wywodzoff e di Thiersch, i cui risultati in parte corrispondon tra loro, e in parte con quelli delle mie stesse ricerche. Wywodzoff, che operava sulla lingua dei cani, ci offre una serie di disegni relativi alla disposizione de' vasi sanguigni nei di-

Fig. 18.



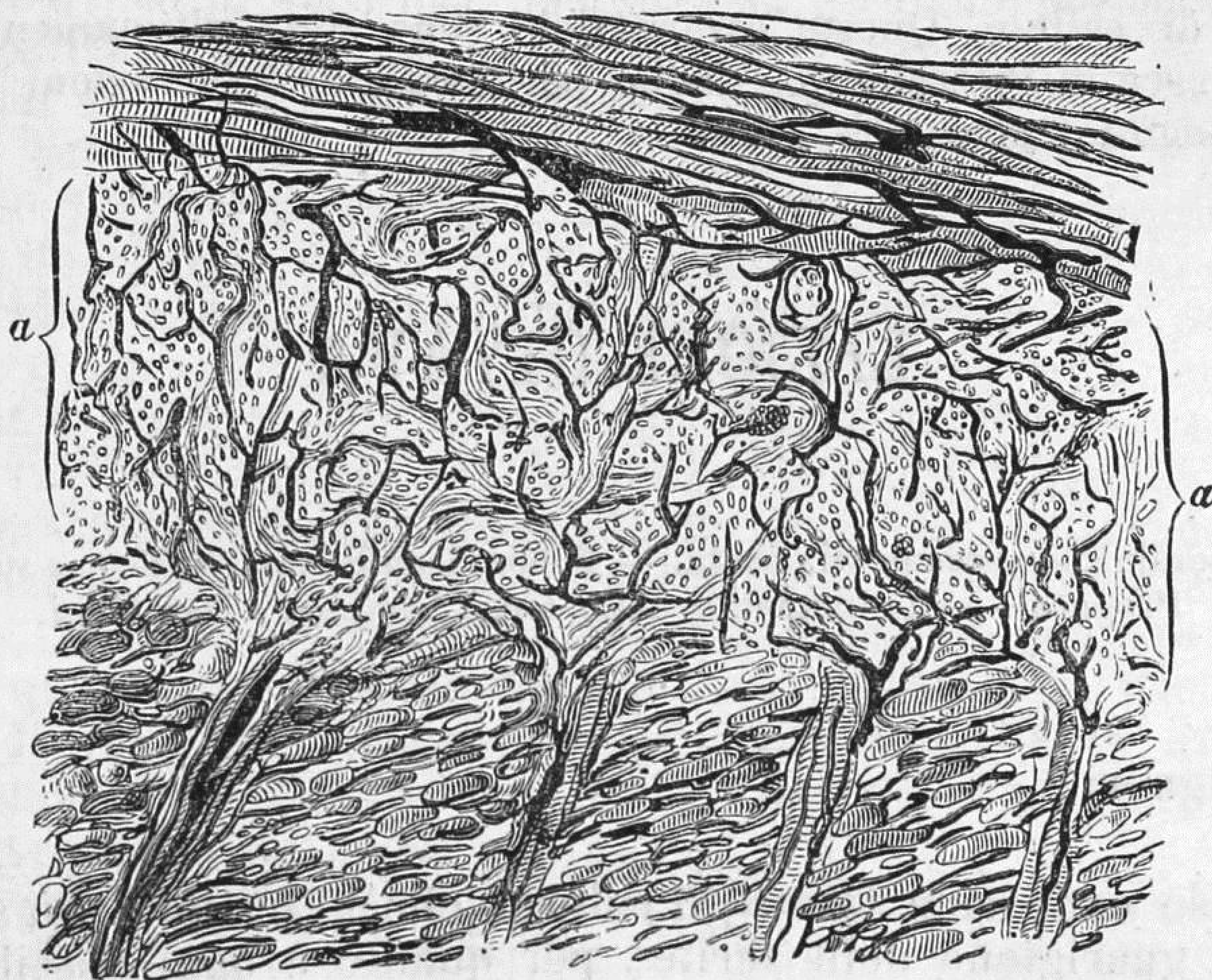
Taglio simile a quello della (Fig. 17), nella lingua di un cane. — Cicatrice (*a*) di dieci giorni. In ogni punto anastomosi dei vasi d'amendue i margini. Ingrandimento 70-80; secondo Wywodzoff.

versi periodi della guarigione delle ferite; dei quali disegni ho voluto mostrarvene alcuni, senza però indentrarmi nelle sottili particolarità della formazione de' vasi.

In ultimo vi presento una preparazione di vasi linfatici iniettati nel labbro di un cane (Fig. 20). Voi scorgete che la giovane cicatrice, al 7° giorno, quando consiste quasi intieramente di cellule, non possiede ancora vasi lin-

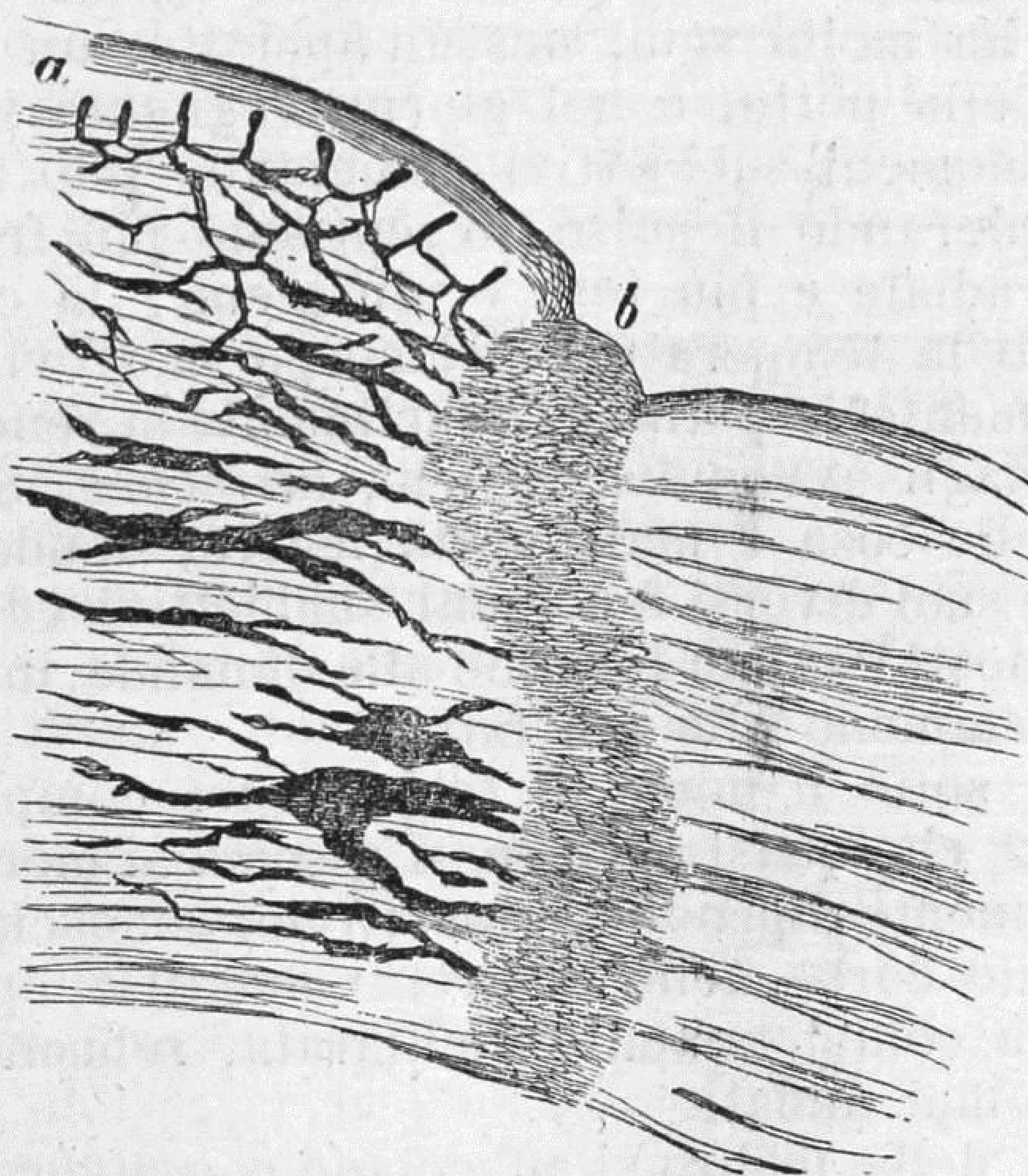
fatici e questi interromponsi in immediata vicinanza della medesima. Detti

Fig. 19.



Simile taglio nella lingua di un cane, come nella (Fig. 17). — Cicatrice (*a*) di 16 giorni. I vasi già assottigliati considerabilmente e scomparsi. Ingrandimento 70-80; secondo Wywodzoff.

Fig. 20.



Ferita di 7 giorni nel labbro di un cane. Guarigione per prima intenzione. Iniezione de'vasi linfatici: *a* mucosa: *b* giovane cicatrice. Ingrandimento di 20.

vasi si svolgono in questa solo nel tempo che perfezionansi i fascetti fibrosi di connettivo. Anche il tessuto di granulazione manca di vasi linfatici; *dove apparisce la neoformazione infiammatoria « il tessuto cellulare primario », le vie linfatiche restano chiuse*, in parte per coagulazioni fibrinose, in parte per neoformazione di cellule. Queste osservazioni sono state ultimamente convalidate da Loesch in Pietroburgo, anche per mezzo di osservazioni su testicoli affetti da flogosi traumatica.

LEZIONE OTTAVA

Reazione generale che succede alla ferita. — Febbre traumatica. — Teorie sulla febbre. — Prognosi. — Trattamento delle ferite semplici e dei feriti.

Signori!

Voi adesso conoscete tanto gli esterni che gl'intimi e più sottili processi della guarigione delle ferite, per quanto è oggi possibile di seguirli, o a letto dell'infermo, o per via di esperimento e col mezzo del microscopio attuale.

Noi frattanto non abbiamo ancora tenuto parola dell'*uomo ferito*; e voi, se mai ve ne sia caduto finora sott'occhio qualcuno, avrete osservato dei cangiamenti nel suo stato, cangiamenti che fino ad ora non è possibile completamente spiegare.

Il ferito ordinariamente comincia ad essere agitato fin dalla prima sera, sente caldo, ha molta sete, nessun appetito, un po' di cefalalgia, spesso si sveglia nella notte, e nel giorno vegnente si sente alquanto spossato. Questi fenomeni subbiettivi aumentano fino alla sera del seguente giorno. Esplorando il polso, lo sentiamo più frequente del normale, e l' arteria radiale è più tesa e più piena; la cute è scottante, arida, e misurando la temperatura del corpo la troviamo aumentata: la lingua è leggermente impatinata e facilmente si rende arida. Voi già saprete che cosa siagli avvenuto: egli ha la *febbre*. Sicuramente egli ha la febbre; ma che cosa è mai questa febbre, donde essa proviene, come connettonsi i suoi diversi fenomeni subbiettivi ed obbiettivi, che pur sono tanto speciosi? Poniam termine alle dimande, imperocchè io non posso rispondere nemmeno alle già fatte.

Noi conosciamo sotto il nome di *febbre* quel complesso di sintomi mille volte ripetuto, che quasi sempre si associa ai morbi infiammatorî, che anzi manifestamente dipende da questi; noi conosciamo esattamente la sua durata, il suo corso nelle differenti malattie; eppure la sua essenza non è ancora completamente dichiarata, sebbene sia meglio conosciuta che nei tempi andati.

I diversi sintomi della febbre si affacciano con diversa intensità. Due tra questi sintomi sono i più costanti: l'aumento di frequenza nel polso e l'aumento nella temperatura del corpo. Entrambi i sintomi possono sottoporsi a misura, l'uno mediante la numerazione, l'altro col termo-

metro. La frequenza del battito cardiaco dipende da molte ragioni e principalmente dalle emozioni d'ogni maniera e differisce tanto nel sedere che nel giacere, nella stazione eretta e nel cammino. Laonde, per non incorrere in errori di osservazione, bisogna por mente ad una grande quantità di circostanze. Purtuttavia tutte queste cause di errore possono evitarsi, e per lo spazio di secoli si è adoperata la frequenza del polso come misura della intensità della febbre, e con ottimo risultato. L'esplorazione del polso indica inoltre la quantità del sangue, la tensione delle arterie e l'irregolarità delle pulsazioni cardiache, cose importanti a conoscersi, e quindi *anche adesso, che possediamo altri criterii per valutare l'intensità della febbre, non deve trascurarsi la detta esplorazione.* L'altro espediente, migliore sotto certi rapporti, per valutare il grado e la durata della febbre, è la determinazione della temperatura mediante un esatto termometro centigrado, ossia di Celsio, ciascun grado del quale sia ripartito in dieci porzioni. Baerensprung, Traube e Wunderlich hanno il merito di avere introdotto in pratica queste ricerche. Il detto metodo presenta in pari tempo il vantaggio di poter graficamente rappresentare mediante linee curve, e quindi render valutabili, le osservazioni termometriche che ordinariamente si eseguono alle 9 del mattino ed alle 5 di sera.

Da una serie di osservazioni sull'andamento delle febbri a corso regolare che accompagnano le ferite, si ricava ciò che segue. La febbre traumatica incomincia talora immediatamente dopo del ferimento, ma più spesso al 2°, 3° o 4° giorno. La massima temperatura, quantunque non molto frequentemente, raggiunge il 40 — 40,5°; la temperatura ordinaria non supera molto i 38, 5° — 39°. La febbre traumatica non suole durare oltre dei 7 giorni e nella maggior parte dei casi si prolunga solo per 2 - 3—5 giorni, ed in moltissimi casi manca completamente, ad esempio nella maggior parte delle piccole e superficiali ferite da taglio, di cui abbiamo innanzi parlato, non che talora anche in varie grandi operazioni, come amputazioni della coscia, ovariotomie. La febbre traumatica dipende affatto dallo stato della ferita; offre in generale un tipo remittente; la sua decadenza o succede ad un tratto o lentamente.

Comprendendo la febbre traumatica come uno stato di reazione, si concepisce facilmente il pensiero che la febbre sia tanto più intensa quanto più considerevole sia la ferita. Se questa è affatto lieve, la febbre manca completamente, o pure l'aumento della temperatura è così leggiero e così fugace, che sottraesi ai nostri mezzi di esplorazione. Si potrebbe pensare a stabilire una scala delle lesioni violente a seconda della maggiore o minore durata della febbre e della sua maggiore o minore intensità.

Questa conchiusione per essere giusta è mestieri si assoggetti a considerevoli restrizioni. Vi hanno individui, i quali, dopo lesioni insignificantissime, pure febbricitano violentemente, ed altri con lesioni imponentissime che non presentano febbre. Le ragioni di queste varietà dipendono in parte dall' esser la guarigione della ferita più o meno accompagnata da fenomeni infiammatori; *quanto più evidente ed intensa è l'infiammazione nei contorni della ferita, tanto è più alta la febbre, e questa dura finchè l' infiammazione progredisce.* Nondimeno accade che, mentre nulla si nota nella ferita, pure il ferito è febbricitante; ne' quali casi è probabile che il processo infiammatorio decorra nella

profondità. Inoltre pare che sull' altezza e durata della febbre influiscano ancora condizioni individuali tuttora per noi ignote.

Prima d' indentrarci più profondamente nella ricerca del come le condizioni della ferita pongansi in rapporto collo stato generale dell'uomo ferito, noi dobbiamo occuparci più intimamente di quest' ultimo. Il fenomeno più appariscente e fisiologicamente più interessante della febbre è *l'elevamento della temperatura del sangue*, e quindi della temperatura del corpo. Tutte le moderne teorie della febbre si affaticano a spiegare questo fenomeno. Non vi è ragione per ammettere che, durante lo stato febbrile si aggiungano nuove condizioni a quelle che concorrono continuamente nell' organismo per mantenere costante la temperatura del corpo, ma invece è verosimile che la temperatura febbrile provenga da cangiamenti o spostamenti delle accennate condizioni, le quali si trovano in un rapporto reciproco facilmente variabile. Se mai riflettete come l'uomo e gli animali, sotto i più diversi gradi di temperatura atmosferica, nella state e nel verno, nei climi caldi e nei freddi, conservino sempre nel sangue lo stesso grado di calorico, vi apparirà chiaro che le condizioni termogenetiche e quelle dell'irraggiamento del calorico debbano essere molto modificabili, e che, restando ne' limiti delle stesse, si possa molto bene ammettere la possibilità di dedurne le abnormità della temperatura nelle malattie. — Ora egli è chiaro che, un'aumento nella temperatura del corpo possa ottenersi, o *mediante una diminuzione nell'irraggiamento del calorico, posta uguale la termogenesi*. o pure *mediante una termogenesi più avanzata, rimanendo uguali le perdite del calore*. (Sono anche possibili altre combinazioni reciproche di questi due fattori, ma noi non pertanto le trascuriamo, per non fuorviare sin da ora in queste difficili quistioni). La soluzione di questo problema fondamentale di fisiologia non pare ancora possibile, ma lo sarebbe mediante la valutazione e comparazione delle quantità di calorico prodotte nello stato normale e nella febbre , cioè mediante il metodo della *calorimetria* su grossi animali a sangue caldo o sull' uomo. Purtuttavia a queste ricerche opponimgonsi finora invincibili difficoltà. LIEBERMEISTER e LEYDEN hanno escogitato metodi calorimetrici , che mi sembrano esatti. Ma non debbo nascondervi che questi metodi e le conclusioni del LIEBERMEISTER e di SENATOR sono state energicamente attaccate. Laonde, sulla quistione anzidetta , noi disgraziatamente siamo rimandati nel campo delle probabilità e delle ipotesi. Siccome la termogenesi dipende principalmente dai processi d'ossidazione dei componenti chimici del corpo, un aumento di questi processi dovrebbe necessariamente produrre un aumento nella temperatura, posto uguale il disperdimento del calorico. — Ora, ritenendosi l'urea ed i principii analoghi come un risultato della combustione, e nella febbre trovandosi ordinariamente aumentata l'escrezione di detta sostanza e diminuito rapidamente il peso del corpo (come risulta dalle ricerche di O. WEBER, LIEBERMEISTER, SCHNEIDER e LEYDEN), ciò si considera come dimostrazione principale , che le combustioni organiche siano aumentate nella febbre, con produzione calorifica maggiore del normale e di quella che in pari tempo possa esserne dispersa.— TRAUBE parteggia per l'opinione opposta. Egli sostiene che qualunque febbre incomincia sempre con una energica contrazione dei vasi cutanei (sopratutto delle piccole arterie), la quale diminuisce la quantità di calorico irraggiata nell' atmosfera , e quindi accumula maggior copia di calore nell'organismo, senza che se ne produca realmente di più. Sebbene l'autore difenda questa ipotesi con acutezza d'ingegno ammirevolissima, ed essa trovi un appoggio

apparente nelle ricerche di Senator, pur io. con la maggior parte dei Patologi, non so persuadermene. E ciò principalmente perchè la sua premessa, vuol dire la contrazione de' vasi cutanei, si può concedere solo per quei casi, nei quali la febbre incomincia col freddo, fenomeno non costante in tutte le febbri. — *Noi dunque, in ciò che segue, procederemo dal fatto, che nella febbre vi sia un reale aumento di termogenesi.* Dove poi trovisi la sorgente principale della termogenesi, se nel sangue, nelle grosse glandole dell'addome, o nei muscoli, ciò lo lasceremo decidere ai fisiologi.

Or dimandiamo: come influisce il processo infiammatorio in generale, e, nel nostro caso, la infiammazione traumatica per aumentare la temperatura del corpo? A tal domanda si è risposto in vari modi.

1. Nel luogo infiammato si produce calorico, in seguito del più vivo ricambio locale della materia; il sangue, che scorre nel punto infiammato, si riscalda di più e diffonde nel corpo l'innormale copia di calorico colà ricevuta.

Che la parte infiammata sia più calda delle parti sane, si può verificare agevolmente nelle infiammazioni superficiali, ponghiamo della cute; ma ciò non dimostra che qui realmente si *produca* maggior copia di calore, potendo questo fenomeno dipendere forse da che, in un dato tempo, scorre pe'vasi dilatati una maggiore quantità di sangue. Se la parte infiammata non fosse in realtà più calda del sangue, allora parrebbe verosimile che essa non producesse calore. Le ricerche sul riguardo non sono numerose e si mostrano contraddittorie. Le misure termometriche, eseguite a tale obbietto da O. Weber ed Hüfschmidt, hanno fornito risultati diversi. Per lo più le temperature prese nella ferita e nel retto (il quale possiede la medesima temperatura del sangue arterioso) erano eguali, altre volte la ferita era più calda del retto o viceversa. Queste differenze non sono mai imponenti, e si tratta solo di pochi decimi di grado centesimale. O. Weber ha posto in opera recentemente un altro metodo di misura, cioè quello termo-elettrico, e queste difficili ed esatte ricerche han finalmente deciso, che la parte infiammata è sempre più calda del sangue arterioso, e che precipuamente il sangue venoso, reduce dal campo dell'infiammazione, è più riscaldato di quello arterioso, che vi affluisce. Più tardi queste esperienze furono riprese in Königsberg da H. Jacobson, M. Bernhardt, e da G. Laudien, ma con risultato finale che nel campo infiammato non si produce affatto una maggior quantità di calore. Ultimamente poi questa quistione è stata anche trattata dal Mosengeil, e le sue conclusioni corrispondono con quelle di Weber nei punti essenziali. Con queste contradizioni in risultati di pura osservazione, non è ora possibile formarsi un giudizio sicuro sull'argomento. Ciò soltanto pare assodato, che la quantità del calorico prodotto nel punto infiammato non è certamente sufficiente ad elevare in breve tempo e di parecchi gradi la temperatura di tutto il sangue e dell'intiero organismo.

2. Lo stimolo esercitato dal processo infiammatorio sui nervi della parte infiammata può pensarsi sia trasportato ai centri dei nervi vasomotori (trofici). L'eccitazione di questi nervi condurrebbe ad un aumento del processo nutritivo e quindi ad un aumento di termogenesi.

Questa ipotesi, in favor della quale militano diversi fatti (ad esempio la grande diversità nella suscettibilità febbrile), ipotesi da me parteggiata in altri tempi, mi sembra non sia più sostenibile. Contro di essa parlano in-

fatti le ricerche sperimentali di Breuer e di Chrobak, che dimostrarono come anche allora insorgesse la febbre, quando erano tagliati tutti i nervi che potevano trasportare le impressioni dalle lesioni periferiche ai centri nervosi.

3. Poichè nel campo dell' infiammazione, come lo porta seco la natura del processo, i tessuti vanno incontro a considerevoli alterazioni chimiche, così non è inverosimile che pervenga nel sangue qualche cosa dei prodotti di questa metamorfosi, o attraversando le pareti dei vasi sanguigni, o per lo intermedio dei vasi linfatici, e che queste sostanze agiscano sul sangue a guisa di fermenti, fortemente ossidandolo, e così producendo una elevazione di temperatura nella massa totale del sangue. Si potrebbe anche ammettere una teoria termogenetica più complicata, la quale, perchè pone in giuoco il sistema nervoso, potrebbe esser molto adoperabile teoreticamente. Si potrebbe ammettere cioè, che il sangue, alterato dai prodotti della infiammazione, potesse irritare i centri dei nervi vaso-motori, sicchè, alterandosi per questi in qualche modo immaginabile il processo regolatore del calorico, si producesse un aumento della temperatura.

Una decisione in mezzo a queste diverse ipotesi è difficilissima, imperocchè tutte egualmente hanno una qualche giustificazione, e tutte han di comune il supporre un inquinamento del sangue mediante le materie provenienti dalla parte infiammata o dalla ferita, e l'attribuire a queste materie una influenza sulla produzione del calorico. Queste materie, eccitando la febbre, dovrebbero operare *pirogenicamente*. Questo era un fatto che dovea dimostrarsi, e fu dimostrato coi seguenti esperimenti di O. Weber, miei e di molti altri, sui quali esperimenti mi soffermerò brevemente. Nella maggior parte delle ferite, e principalmente nelle ferite contuse, muoion sempre brani di tessuti, i quali si putrefanno; ed anche nelle flogosi spontanee, per lo arresto locale della circolazione, succede qua e là una parziale putrefazione dei tessuti già morti. Ora, intorno all'azione pirogenica di questi putridi tessuti dovean primieramente cadere gli esperimenti. Iniettandoli nel sangue degli animali, questi vanno incontro ad una intensa febbre, e non di raro muoiono con fenomeni di debolezza, sonnolenza e contemporanee diarree sanguinolenti. La stessa azione esercita la marcia, ancorchè fresca, iniettata nel sangue; il succo spremuto dalle parti infiammate ed il siero del pus agiscono con minor sicurezza; *di una efficacia straordinaria è non pertanto il secreto delle ferite nelle prime 48 ore.* Son quindi i prodotti di decomposizione chimica dei tessuti per putrefazione, e quelli della nutrizione dei tessuti acutamente infiammati, i quali, pervenuti nel sangue, agisconvi pirogenicamente. Questi prodotti son di natura molto complicata e variabile. Molte delle sostanze chimiche in essi contenute son già sperimentate per quel che spetta alla loro facoltà di suscitare un processo febbrile. Possiamo risvegliare questo processo iniettando nel sangue la leucina, l' idrogeno solforato, il solfuro di ammonio, il solfuro di carbonio, ed altri corpi chimici, che nascono dalla putrefazione dei tessuti, non che qualche volta anche l'acqua. *Non vi è dunque una sostanza speciale che produca la febbre, ma invece il numero delle sostanze pirogeniche è infinitamente esteso.* Io voglio qui immediatamente dire che le sostanze fetide, che provengono dalla decomposizione dei tessuti, sono probabilmente le meno pericolose. Ed io avve-

dutamente distinguo i prodotti, da principio inodori, di decomposizione de' processi flogistici acuti, la cui virulenza abbiam solo appresa sperimentalmente, dai prodotti per lo più putenti de' corpi morti in putrefazione, quantunque non sia diverso il loro potere pirogenico. Quando un ferito febbricita, ciò dimostra per me che nella sua ferita avviene una decomposizione infiammatoria dei tessuti, e che i prodotti di questa giungono nel sangue, sia che la ferita sia inodore o puzzi.

Dopo aver distrutto ogni dubbio sull' azione pirogenica dei prodotti di infiammazione e di putrefazione (in qualsivoglia modo se ne spieghi l'influenza), sarebbe ancora da dimostrarsi, che queste sostanze possano realmente passare dai tessuti nel sangue e per qual via. A tale scopo s' iniettano le dette sostanze nel tessuto cellulare sottocutaneo, nelle maglie del quale esse s'infiltrano. Rispetto alla febbre gli effetti sono i medesimi, come se si fosse eseguita la iniezione direttamente nel sangue. Laonde i veleni pirogenici sono assorbiti dal tessuto connettivo. Sul quale proposito dobbiam fare un'altra osservazione. Nel sito dove fu iniettato l' umore putrido o la marcia fresca, dopo alquanto tempo si svolge una intensa infiammazione, che non di raro progredisce rapidamente. Così, ad esempio, avendo io iniettato nella coscia di un cavallo mezz' oncia di umore putrido, dopo 24 ore la gamba corrispondente era gonfia dall'alto fino al basso, scottante e dolente, e l'animale soffriva intensa febbre. Il medesimo esperimento, con identico successo, fu da me eseguito su di un cane, con marcia di ascesso tuttora fresca (non putrida); l'iniezione della secrezione fresca di una ferita per amputazione produce quasi costantemente infiammazione putrida e cangrena. Questa azione, che han la marcia e le sostanze putride di risvegliare infiammazioni locali, io la denomino *flogogena*. Non tutte le sostanze pirogene sono in pari tempo flogogene; alcune lo sono più delle altre, e negli umori putridi ciò dipende specialmente dalla maggiore o minor quantità degli elementi venefici in essi contenuti, e che noi non conosciamo perfettamente. — Non può con certezza decidersi, se le sostanze pirogene pervengano nel sangue mediante i linfatici o per mezzo de' capillari sanguigni; sul qual riguardo esse potrebbero anche comportarsi in modo diverso. Vi sono alcune ragioni per affermare che l'assorbimento succeda piuttosto per mezzo dei linfatici.

Samuel, il quale, nel suo ultimo lavoro sulla febbre, conviene in generale nella anzidetta etiologia e trova la ragione dell'aumentata temperatura nella eccitazione aumentata di quei centri nervosi che presiedono alla termogenesi, si dichiara contrario ad ammettere veleni pirogeni in generale ed adduce molte ragioni degne di considerazione in appoggio di ciò. Egli opina che, quella speciale alterazione del sangue, che in fin de' conti rappresenta l' entità della febbre, sia sempre la medesima, quantunque si possa produrre nel modo più vario. Per non dar valore di momenti pirogenici in senso lato alla sottrazione di acqua o di sangue, e alla iniezione di questi liquidi, egli, tra i prodotti infiammatorii e le suddette ed altre cagioni di febbre, da una parte, ed il centro nervoso che deve essere eccitato, dall'altra, interpone una condizione di decomposizione del sangue, sempre uguale , che rappresenterebbe propriamente il vero ed ultimo momento pirogenico , l' essenza propria della febbre.

Rimane ancora a dir qualche cosa sul corso della febbre eccitata artificialmente negli animali. La febbre incomincia ben per tempo , spesso

un'ora dopo l'iniezione, e dopo due ore già si rileva un considerevole aumento di temperatura. In un cane, che presentava 39,2° nel retto, dopo due ore dall' iniezione del pus si trovarono 40,2° e dopo 4 ore 41,4°. È cosa indifferente l'aver eseguito la iniezione direttamente nel sangue o nel tessuto connettivo. L'acme della febbre può durare da 1 a 12 ore e forse più lungamente. La risoluzione succede o per lisi o per crisi. Ripetendo le iniezioni la febbre risorge, e mediante ripetute iniezioni di sostanze putride possiamo uccidere in pochi giorni i più grandi animali. La morte degli animali nei singoli esperimenti dipende dalla quantità e dalla potenza venefica delle sostanze iniettate, relativamente alla grandezza dell'animale. Un cane di media grandezza, con la iniezione di un grammo di liquido putrido può aver la febbre per alquante ore e ritornar sano dopo dodici ore. Il veleno dunque può essere eliminato mediante il ricambio materiale, e i turbamenti prodotti dalla sua presenza nel sangue possono esser riparati.

Io qui voglio arrestarmi con queste considerazioni, e solo mi auguro di avervi sufficientemente illuminato su questo importante argomento, che ci dovrà interessare ripetutamente. Io porto la convinzione che, la *febbre per ferite, come la febbre da infiammazione, poggi anzitutto ed essenzialmente su di un avvelenamento del sangue, e possa essere suscitata da differenti materie, pervenute nel sangue dalla parte infiammata.* Nei morbi che seguono accidentalmente alle ferite, riprenderemo queste considerazioni.

Ora, alquante parole ancora intorno alla *prognosi* ed al *trattamento* delle ferite suppuranti.

La *prognosi* delle semplici ferite da taglio delle parti molli dipende essenzialmente dalla importanza fisiologica della parte ferita, posta a calcolo da una banda la significazione della parte rispetto all' intiero organismo, dall'altra banda il turbamento della funzione della parte per sè medesima. Intenderete facilmente che, le ferite della midolla allungatata, del cuore e dei grossi tronchi arteriosi nelle cavità del corpo, riescono assolutamente mortali. Le ferite del cervello e quelle della midolla spinale guariscono raramente e portano quasi sempre per conseguenza estese paralisi, o divengono mortali per differenti morbi consecutivi. Le ferite de' grossi tronchi nervosi arrecano paralisi della sottoposta parte del corpo. L'apertura delle grandi cavità del corpo è sempre molto pericolosa, ma se vi si aggiunga una offesa del pulmone, dell'intestino, del fegato, della milza, dei reni o della vescica ec., il pericolo aumenta sempre di più, ed anzi molte tra queste ferite sono assolutamente mortali. Anche l'apertura delle più grandi articolazioni non solo annichila sovente le funzioni di queste, ma può spesso apportare conseguenze pericolose di vita. — Le condizioni esterne, la costituzione e il temperamento dell'infermo hanno ancora una certa influenza sull'andamento della guarigione. — Un' altra sorgente di pericoli consiste nelle malattie accidentali, che sopraggiungono nel corso ulteriore delle ferite, e delle quali èvvi un numero disgraziatamente alquanto grande. Di esse parleremo in un capitolo a parte. — Voi dovete per ora accontentarvi di questi cenni, la delucidazione de' quali forma una parte essenziale della clinica chirurgica.

Non possiamo che brevemente occuparci del *trattamento* delle semplici ferite da taglio.

Della riunione delle ferite senza perdita di sostanza e dell'allontanamento delle suture noi abbiam già tenuto parola, e in ciò consiste quasi tutto quel che riguarda direttamente il processo di guarigione. Pure, egualmente che in ogni terapia razionale, anche nel nostro caso è di grandissima importanza: 1) evitare i fatti nocevoli che possano turbare l'andamento normale, 2) osservare attentamente se mai succedano deviamenti dal corso normale, per combatterli terapeuticamente ed a tempo opportuno, se sia possibile.

Limitandoci per ora ai mezzi locali, noi non ne possediamo alcuno che possa realmente accorciare, riducendo alla metà del tempo od anche a meno, la guarigione per prima o per seconda intenzione. Nondimeno la maggior parte delle ferite abbisogna di una certa cura, quantunque le offese lievi guariscano innumerevoli volte senza che il medico nemmeno le osservi. — La prima condizione pel corso normale della guarigione è la *quiete assoluta* della parte ferita, specialmente allorchè la ferita, perforando la pelle, abbia interessato i muscoli. Laonde, in qualunque ferita profonda, è necessario che i pazienti non solo non escan dalla loro stanza, ma guardino il letto, poichè il movimento della parte ferita, e massime dei muscoli, è chiaro che disturberà il processo di guarigione. — La seconda condizione è di *mantenere netta* la ferita ed i suoi contorni. Per le ferite riunite da sutura si è già constatato che non porta alcun danno il non garentirle con coperture. Se poi si voglian coprir queste ferite, o perchè dolgano, o perchè i margini siano arrossiti e tumefatti, o perchè si trovino in qualche punto del corpo sul quale il paziente debba giacere, allora la medicatura può farsi in diverso modo. Antecedentemente si procedeva così: si spalmavano, ad esempio, con olio puro e fino, al miglior modo con olio di mandorle, i margini della ferita, e si copriva questa con una pezzuola di lino impregnata di olio, la quale rinnovavasi ogni giorno, fino a che venivan tolte le suture; o pure si applicava sulla ferita una compressa di tela di lino, a quattro o sei doppî, bagnata nell'acqua semplice o di saturno, corrispondente alla dimensione della soluzione di continuo, ricoprendola di un pezzettino di taffettà incerato, di guttaperca, di pergamena, e fissando il tutto con alcuni lenti giri di fascia.

Da qualche tempo io adopero per coprire immediatamente le ferite recenti, che in generale vengono fasciate, soltanto un sottile pezzo umettato di guttaperca, sul quale si pone una compressa anche bagnata, per impedire il cui disseccamento vi si applica sopra un pezzo asciutto di stoffa impermeabile (pergamena, guttaperca, taffettà) e poi ovatta asciutta digrassata (facendola bollire in liscivio di potassa, che toglie i grassi e la rende atta alla imbibizione). Questi pezzi di fasciatura, che possono agevolmente togliersi dalla ferita senza nuovo umettamento e senza dolore, son poi fissati con alquanti giri di fascia. Per umettare le compresse ed anche i fogli di guttaperca, che si applicano immediatamente sulla superficie impiagata o sulle ferite cucite, si adoperano ordinariamente liquidi atti, da una parte, ad impedire la decomposizione della secrezione della ferita ed a smorzarne il putore, vuol dire che agiscono da antisettici, e dall' altra parte, a distruggere le sostanze infettanti che a caso potessero aderire ai pezzi della fasciatura (di cui in prosieguo). Nella mia clinica come liquidi di medicatura sono adoperati variamente la soluzione di cloruro di calcio (per

quanto questo è solubile), l'acqua di Saturno, le soluzioni acquose di acido fenico, il fenato di soda, il solfato di soda (quest' ultimo nella proporzione del 10 %). Ultimamente ho quasi esclusivamente adoperato l'acetato di allumina (BUROW), che io non posso abbastanza raccomandare. Prescriverete una parte di allume crudo e cinque parti di acetato di piombo in 100 di acqua, e pria di adoperare tale soluzione trasparente, in cui si è prodotto un'abbondante precipitato bianco, sarà mestieri agitarla ben bene. Questa soluzione per medicatura ha un'ottima azione disinfettante ed eccita lievemente la superficie ferita, il quale ultimo effetto voi potrete aumentare accrescendo la quantità dell'allume.

Dalla quantità della secrezione dipende la frequenza con cui deve rinnovarsi la medicatura. In generale credo consigliare di rinnovare almeno due volte nelle 24 ore l'anzidetta fasciatura durante i primi 4 giorni. Se nel primo o secondo giorno la secrezione si fa strada attraverso la medicatura già dopo poche ore, sarà mestieri immediatamente applicarne una nuova, ed in ciò non sarà più necessario adoperar la siringa e asportare faticosamente gli sfili con ansietà e dolore de'pazienti, come antecedentemente accadeva. Se per talune condizioni speciali, poniamo nelle ferite cave, di cui parleremo più tardi, sia mestieri far uso della siringa, ci serviremo o di semplici siringhe per ferita o della doccia per ferite di ESMARCH, la quale componesi di un vaso cilindrico, alto 25 centimetri e largo 12, nel cui fondo èvvi un foro con un breve tubo, a cui si aggiunge un altro tubo di gomma elastica munito di una cannula. Secondo che si fa tener alto il vaso da un infermiere, il piccolo apparecchio funziona da siringa. Per lo più basta, nel cangiare la medicatura, di deterger la ferita con un po' d'ovatta, nè poi è conveniente asportare ogni traccia di pus.

In molti casi si può continuare tale medicatura per una settimana. In prosieguo si medica una sola volta al giorno, od una volta ogni due o tre giorni. La cicatrizzazione progredisce a poco a poco e la ferita guarisce senz'altro.

Pur nullameno accade assai sovente che, prescindendo da alcune malattie delle granulazioni, che noi studieremo, il processo di guarigione rimane stazionario sotto un trattamento sempre uniforme, la cicatrice non avanza e la superficie granulante si presenta avvizzita. In tal caso è opportuno di cangiare la medicatura irritando la superficie granulante con nuovi mezzi. Questo temporaneo rallentamento del processo di guarigione incontrasi di tratto in tratto quasi in ogni ferita molto estesa. Allora voi potrete adoperare con grande vantaggio il caldo umido, imbevendo delle compresse nella soluzione del BUROW, covrendole con un pezzo di guttaperca e rinnovandole ogni 12 o 24 ore, o adoperando un miscuglio di emulsione di gomma canforata e vin rosso, o passando di tratto in tratto sulla ferita una pennellata di soluzione di nitrato di argento (0,2 – 0,4 in 40,0 di acqua distill.). — Se la superficie della ferita non sia molto estesa, si potranno esclusivamente adoperare gli unguenti, spalmati in sottile strato sugli sfili o su pezzuole di tela. Gli unguenti più opportuni sono: l' unguento basilico, composto di olio di olivo, cera, colofonia, sego e terebentina; l'unguento al nitrato di argento (0,1 grammo in 5 grammi di sugna con alquanto balsamo peruviano); anche più eccitante, ma di ottimo risultato, è l'unguento diachilon (HEBRA), cioè un miscuglio di empiastro diachilon semplice con olio di olivo, a parti uguali. — Se già la cicatrice sia molto

progredita, si potrà in ultimo adoperare l'unguento di zinco (ossido di zinco 5 grammi, su 40 di grasso), o pure si faranno aderire gli sfili asciutti sull'ultimo residuo della ferita, per farla cicatrizzare sotto una crosta.

Un metodo singolarissimo, e talvolta di ottima efficacia per sollecitare la cicatrizzazione delle ferite granulanti, è stato introdotto da REVERDIN. Egli scoprì che, un pezzettino di pelle asportato dalla superficie del corpo mediante una piccola forbice curva, e fissato convenientemente mercè empiastro adesivo per la sua superficie di recisione in contatto con le granulazioni, non solo aderisce a queste, ma l'epidermide trapiantata incomincia a germogliare, formando il centro di una cosiddetta isola di cicatrice, dalla quale progredisce la chiusura della ferita mediante epidermide, nello stesso modo che avviene dalla via dei margini. Disgraziatamente le cicatrici, che così si ottengono, sono sovente caduche, ed anche dopo completa cicatrizzazione, per ogni piccola irritazione, interviene una rapida distruzione della epidermide neoformata, nel che si distrugge anche il pezzo che fu trapiantato. Laonde questo metodo non può adoperarsi appunto in quei casi, nei quali si desidera una robusta epidermide e resistente. — Sotto l'aspetto teoretico, la possibilità di attuare un simile innesto è di somma importanza. Infatti noi qui abbiamo la più evidente dimostrazione, non solamente dell'autonomia vitale delle cellule nei tessuti dell'uomo, ma anche, ed in modo speciale, della facile eccitabilità formativa degli epitelî, che in questo caso vien risvegliata soltanto da una modificazione del materiale nutritizio, mentre il pezzettino di strato papillare della cute, contemporaneamente trapiantato, non cresce affatto. Vi sono osservazioni di THIERSCH, MINNICH e MENZEL, dalle quali risulta che, 8 ore dopo la morte, ed anche più oltre, l'epidermide può essere trapiantata con buon risultato. Le sottili particolarità del processo istologico in questi trapiantamenti sono state studiate dallo stesso REVERDIN e con speciale esattezza da AMABILE e THIERSCH. CZERNY ha dimostrato che, anche la mucosa orale (con epitelio pavimentoso) e la mucosa del naso (epitelio cilindrico vibratile), ed altri autori che anche l'epitelio delle cisti, anzi pure i peli strappati possono essere felicemente trapiantati nelle ferite. L'epitelio di queste membrane conserva soltanto per breve spazio il suo carattere e poi si trasforma in epidermide.

Per quel che riguarda il trattamento generale, noi non possiamo far cosa che ostacoli o tronchi la febbre che segue la ferita. Non pertanto sono indispensabili alcune regole dietetiche. Il ferito non deve sopraccaricarsi lo stomaco, ma per quanto duri la febbre deve conservare una stretta dieta. Ciò per ordinario accade spontaneamente, poichè i feriti di raro hanno appetito. Ma anche cessata la febbre, l'infermo non deve vivere alla spensierata, ma cibarsi solo di ciò che gli è concesso digerire dal riposo del letto, dalla prigionia nella sua stanza e dalla mancanza di movimento. — Se la febbre è intensa e l'infermo sente il bisogno di cangiare la consueta acqua fredda che si offre ai febbricitanti, voi potrete ordinare delle bibite acidulate. La consueta limonea citrica disgusta bentosto gl'infermi. Questi sopportano meglio l'acqua con acido fosforico o cloroidrico e con alquanto sciroppo di frutta, l'aceto di lamponi nell'acqua, il decotto di mela, l'acqua panata (infuso di pane abbrustolito con alquanto succo di limone e zucchero). Alcuni infermi amano più l'emulsione di mandorle, il gelato di frutta disciolto nell'acqua, il

decotto di avena mondata, l'orzata e via discorrendo. Qui, sotto la vostra guida, lascerete libero il campo al gusto dell'infermo ed alle donne di casa. Frattanto è cosa buona che voi vi interessiate un poco di queste faccende; i medici esser debbono esperti nei fatti di cucina e di canova egualmente che in quelli di farmacia, onde essi almeno non a torto godano rinomanza di esimii gastronomi.

LEZIONE NONA

Combinazione della guarigione per prima e per seconda intenzione. Ferite cave. Cura delle ferite allo scoperto. Trattamento alla LISTER. Coccobacteria septica.—Riunione delle superficie granulanti. — Guarigione sotto crosta. — Morbi delle granulazioni.— Cicatrici nei diversi tessuti: cicatrici dei muscoli; cicatrici dei nervi e proliferazione claviforme di queste; cicatrice dei vasi, organizzazione de' trombi, circolazione arteriosa collaterale.

Quest'oggi io debbo dapprima aggiungere alquante cose sui deviamenti dall'andamento normale della cicatrizzazione delle ferite, e precisamente su quelli che accadono con tanta frequenza da potersi ritenere quasi come normali, o almeno frequentissimi.

Non di raro incontra osservare che, nella stessa stessissima ferita, si combinino i due descritti modi di cicatrizzazione, cioè quello per prima e per seconda intenzione. Voi, ad esempio, riunirete la ferita quasi completamente, e osserverete talora che in alcuni punti incomincia la guarigione per prima intenzione, mentre in altri punti, dopo allontanate le suture, la ferita si divarica e cicatrizza lentamente coll'intermedio delle granulazioni.

È molto più frequente che una grande e profonda ferita, quando sia per intiero o parzialmente riunita, guarisca per prima intenzione nella superficie e suppuri per lungo tempo nella profondità. Supposto che le superficie della ferita siano rigogliose e vivaci, la loro incompleta cicatrizzazione dipende o da ciò che la loro riunione nella prima medicatura non sia stata completa, o che tra i margini ben riuniti siasi in prosieguo infiltrato sangue o liquido di essudazione, il quale non solo non coagula a sufficienza, in modo da cementar questi margini insino a cicatrizzazione, ma inoltre si decompone e può quindi promuovere una infiammazione dei margini, che talora si diffonde rapidamente e può occasionare pericolosissimi fenomeni generali. Queste importanti conseguenze di tale specie di ferite, richiamano la nostra speciale attenzione sulle condizioni meccaniche e i processi chimici di quelle lesioni, le quali, o dal bel principio già sono, o divengono più tardi *ferite cave*.

Si scorge facilmente che, in tutti i casi, nei quali si fende la cute per una data operazione, supponiamo per estirpare un tumore profondo od un pezzo di osso ammalato, si produce una cavità, la quale, nel caso che la cute sia ricucita, rimarrà piena di aria o di sangue, se pur non si faccia scomparire tale cavità con una emostasi e detersione completa, non che col ravvicinamento esatto delle pareti. Ma anche in quei casi, in cui son rimasti lesi tessuti varii e gli strati recisi si retraggono in grado diverso (ad esempio, nelle ferite profonde trasversali degli arti, penetranti insino all'osso), le superficie discontinue saranno molto ineguali e non

potranno esattamente combaciare, qualora si ravvicini soltanto la ferita cutanea. L'esperienza insegna che, in questo ed in altri casi simili di vaste superficie di ferita, anche quando in sulle prime queste combacino debolmente, possono distaccarsi per emorragie secondarie o per essudati liquidi, e che queste sostanze racchiuse nella profondità per la esatta occlusione e riunione della cute sovrapposta, spesso si putrefanno in sito. In ciò si tumefà notevolmente il contorno della ferita, diviene dolentissimo e si svolge una intensa febbre. Io qui non voglio descrivere le gravi condizioni flemmonose settiche e di avvelenamento putrido del sangue, che in tal caso possono svilupparsi, ma voglio solo accennare che, a tenore della esperienza, sovente riesce di poter impedire lo sviluppo di questi processi eliminando con sollecita apertura le secrezioni in via di decomposizione; nè qui vi sono dubbii sulla causa e sull'azione di tale procedimento. Nemmeno dubbii possono esservi su ciò che la raccolta di sangue in mezzo ai tessuti possa da sè sola promuovere tanto gravi processi, imperocchè tal raccolta accade bene spesso nelle contusioni senza ferite, nè in tal caso si svolgono flogosi pericolose. Laonde è la decomposizione putrida del sangue incluso e le proprietà flogogeniche e pirogeniche di speciali intensità dei primi essudati, che apportano pericolo. Perciò nel *trattamento delle ferite cave* bisogna attendere essenzialmente, 1° ad impedire la raccolta del sangue e della secrezione tra i margini della ferita, 2° nel caso che ciò non riesca, ad impedire la decomposizione di questi liquidi, onde possano ristagnare senza nocumento ed esser senza danno riassorbiti, come se la cute non fosse stata affatto lesa.

Siccome le norme da adoperare avverso la decomposizione nella profondità della ferita divengono superflue, se non v'è sangue nè secrezione che possa decomporsi, così la cosa più importante sarà sempre di impedire appunto la raccolta di queste materie. S'intende bene che ciò potrà raggiungersi nel modo più semplice se, facendo a meno in generale della riunione nelle ferite cave, dopo accurata emostasi, s'imbottisca la cavità di sfili, ovatta da fasciatura, od altre sostanze simili atte ad imbeversi, e rinnovandole non appena si sono impregnate della secrezione della ferita. Questa pratica è adoperata da secoli e dei suoi risultati si era contenti, poichè non conoscevasi alcun altro metodo. Non pertanto, siccome noi conosciamo metodi migliori, possiam dire che la reazione infiammatoria era molto intensa, quantunque molto inferiore a quella che si svolgeva col trattamento irritativo adoperato nell'età di mezzo. Perciò bene spesso sviluppavansi dalla ferita infiammazioni progressive, che antecedente riferivansi a condizioni generali dell'individuo, o ad influenze atmosferiche e specialmente all'aria degli ospedali. Soltanto negli ultimi due decennî si cominciò a dubitare seriamente della opportunità di detto metodo trattativo e si tentarono nuove vie, prendendo le mosse da diversi punti di vista. Ne scaturirono due opposti metodi di cura delle ferite: trattamento senza alcuna fasciatura, o allo scoperto, e chiusura ermetica perfetta, all'estremo grado possibile, cioè metodo occlusivo. Nel trattamento allo scoperto, che può senza speciali difficoltà solamente eseguirsi nelle ferite degli arti, la parte ferita vien situata per guisa che la secrezione possa senza ostacolo scorrere in un sottoposto recipiente. La secrezione nei primi giorni è tenue, sanguinolenta; dal 3° al 5° giorno incirca diviene bruniccia, poi gialla e bentosto nel vaso dividesi il siero della marcia dai corpuscoli purulenti, che si ag-

gruppano in grumi od in fiocchetti. Questa secrezione, alla ordinaria temperatura della stanza e nel corso delle 24 ore, non acquista cattivo odore, se pure grande quantità di morti lembi di tessuto putrescenti o porzioni necrotiche degli arti non pendano dalla ferita e comunichino immediatamente la decomposizione al secreto. Questa mancanza d'ogni putore nella secrezione delle ferite sorprenderà chiunque, per antecedenti esperienze, conosca quanto male odorino i pezzi di medicatura impregnati di secrezione delle ferite, dopo che son rimasti in sito per circa 24 ore. Il grado della temperatura del corpo, a cui queste secrezioni son sottoposte nella fasciatura, contribuisce grandemente senza dubbio per la loro più rapida decomposizione.—Quantunque potesse opinarsi a priori che, con questo metodo non possa accadere un ristagno delle secrezioni coi suoi tristi effetti, pure nell'attuazione pratica dello stesso ben presto si sperimenta che lo scopo del trattamento allo scoperto non si raggiunge con una assoluta inerzia e spensieratezza, e che, tanto la forma e la posizione della ferita possono rendere difficile il fluire dei secreti, quanto aderenze sollecite, solide e fibrinose dei margini cutanei possono chiudere siffattamente alcune parti della cavità, come se fosse stata eseguita una sutura; di guisa che, per tale spontanea inclusione del secreto putrescibile, possono risvegliarsi quei medesimi gravi inconvenienti come per gli antichi metodi di cura. Nelle operazioni, si può cercar modo di conformare le ferite per guisa, che lo sgorgo della secrezione non incontri difficoltà, ma nelle ferite accidentali spesso è molto difficile di raggiungere tale scopo e vi è uopo di una certa esperienza. In quanto alle suddette produzioni di saccocce nella cavità della ferita, è possibile impedirle col distacco giornaliero delle aderenze, se pur non si voglia fin dal primo giorno applicare tubi da drenaggi in tutti gli angoli e sinuosità, sicchè possa scorrerne liberamente la secrezione ristagnata nel fondo per coalescenze superficiali. Questi tubi da drenaggio, introdotti in pratica dallo CHASSAIGNAC, sono di kautschuk vulcanizzato e se ne costruiscono di vario calibro e vi s'incidono dei fori laterali. La parola drenaggio (fognatura) è improntata alla agronomia, la quale, per prosciugare terreni paludosi, si serve d'un sistema di tubi porosi di argilla, immessi a certa profondità, nei quali gocciola l'acqua e che la menano in grandi serbatoi di scolo.—I risultati, che si ottennero sperimentando per lunghi anni questo metodo di trattamento allo scoperto, furono molto superiori a quelli di tutti i metodi antecedenti. Da più che quindici anni fu richiamata la mia attenzione su questo metodo di cura dalle comunicazioni di BARTSCHER, VEZIN e BUROW, e siccome corrispondeva pienamente alle idee, che, per le mie osservazioni cliniche e ricerche sperimentali, io mi ero formato sulle proprietà tossiche del primo secreto delle ferite, così io l'ho coltivato con speciale predilezione, e fino a poco tempo fa ne ho fatto uso quasi esclusivo per tutte le ferite cave, sia da taglio o contuse delle estremità.—Soltanto le assicurazioni di molti eminenti chirurgi tedeschi, che il metodo antisettico occlusivo, perfezionato dal LISTER, dasse migliori risultati, mi poterono decidere a sperimentare del pari quest'ultimo, per quanto poco io possa frattanto convenire sulla inappuntabilità dei suoi fondamenti teoretici.

Non vi è dubbio alcuno che, sarebbe un grande vantaggio per i feriti e un trionfo per l'arte nostra, se si giungesse in certo modo ad obbligare ad una guarigione per prima intenzione anche qualunque grossa ferita cava, e ciò senza porre in pericolo il paziente. Veramente, anche

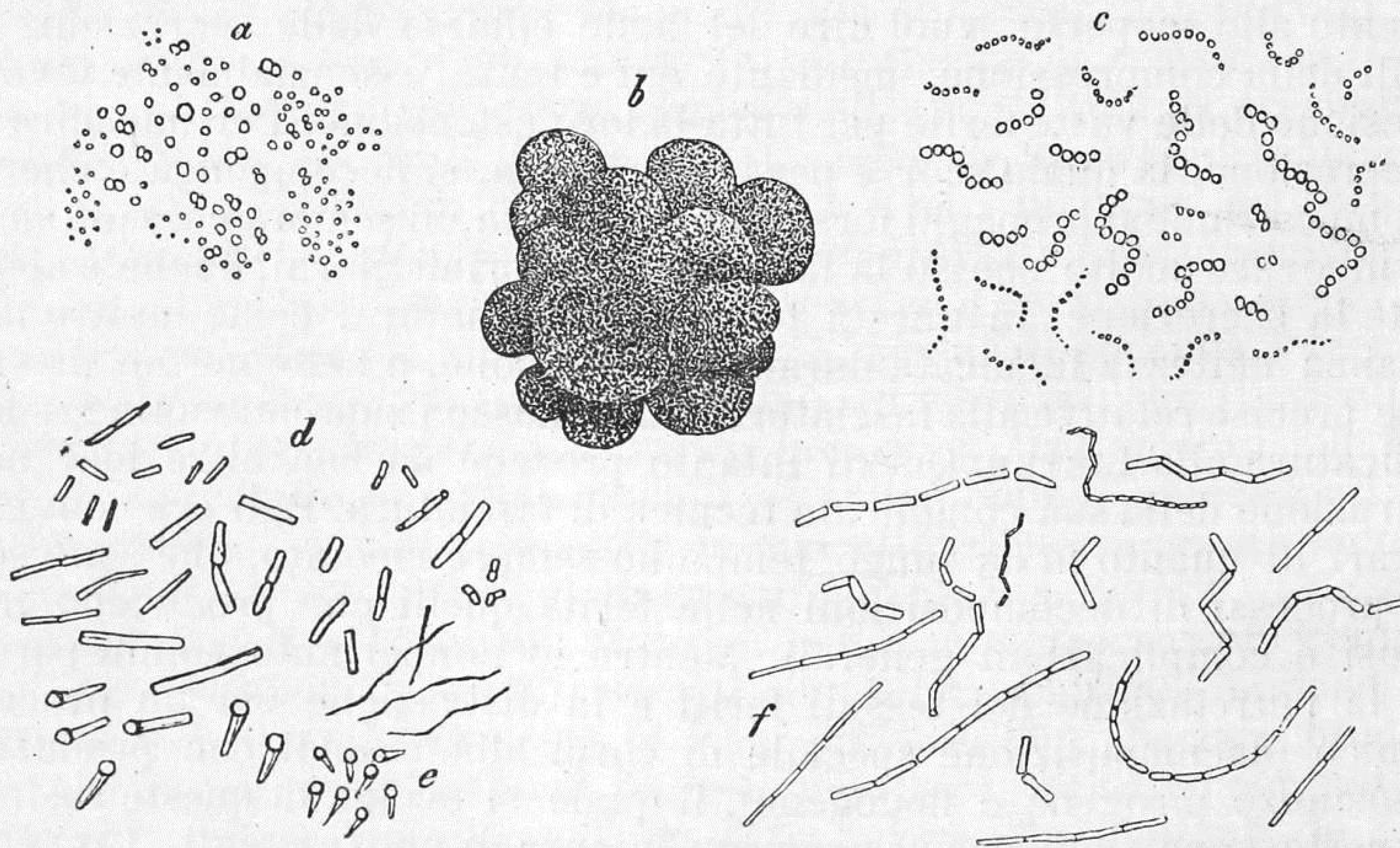
col trattamento scoperto può verificarsi che, le superficie ferite combacino sì bene, da innestarsi quasi completamente per prima intenzione, senza altro aiuto dell'arte. In generale però ciò non è frequente, quantunque avvengano parziali adesioni, che non sempre è mestieri disturbare, se manchino la febbre e il dolore nella ferita. Antecedentemente si tentava ottenere un innesto immediato, in parte mercè fasciature che comprimessero tra loro le superficie ferite, e in parte mediante suture penetranti a grandi profondità. Non pertanto, quantunque si raggiungesse lo scopo in singoli casi, pure, non raramente, ad onta di tal compressione, il sangue o l'essudato, allontanando le due superficie, ristagnando e decomponendosi, facean grave di tanto pericolo questo processo, che qualunque colto chirurgo se ne è astenuto. Sebbene in prosieguo si fosse tentato di dare libero sgorgo alle secrezioni, introducendo una strisciolina di tela inzuppata di olio in uno degli angoli della ferita rimasto aperto,pure raramente con ciò potè raggiungersi lo scopo. A mio modo di vedere, è un merito essenziale di Lister avere indicato che, mediante molti tubi di drenaggio, introdotti convenientemente nella ferita e tagliati a fior di pelle riunita per sutura e quivi fissati, tutta la secrezione della ferita può trovare il suo sgorgo, anche quando vi si faccia al di sopra una fasciatura perfettamente occlusiva e compressiva, con ovatta digrassata e stoffe assorbenti impregnate in una soluzione disinfettante (acido carbolico, secondo Lister). Se, coprendo immediatamente la ferita con pezzi impermeabili di guttaperca (secondo Lister,con *silk protective*), s'impedisce l'occlusione dei tubi da drenaggio per rapido essiccamento della secrezione, tal medicatura riunirà i vantaggi del trattamento allo scoperto, vuol dire del facile efflusso delle secrezioni, con quelli della compressione, mediante cui è tanto essenzialmente favorita l'adesione delle vaste ferite per tutta la loro estensione. Per impedire che la secrezione, la quale scorre per la fasciatura, si decomponga e che tale decomposizione si propaghi forse sino alla ferita,mi sembra cosa più sicura di rinnovare molto spesso la fasciatura nei primi giorni, finchè è abbondante la secrezione. In questa tecnica di fasciatura, come inoltre nella massima nettezza inculcata durante l'operazione, e nelle norme sistematiche precise relative alla fasciatura, io riconosco i supremi vantaggi della medicatura alla Lister. Questi intanto procedè da ben altre idee nella costruzione della sua complicata tecnica di fasciatura. Egli era convinto, al pari di quanto io da lungo tempo ho sempre ripetuto, che sono sempre processi di decomposizioni nella ferita quelli che producono gravi flogosi e complicazioni generali. Mentre io nonpertanto son di parere, che la putrefazione dei tessuti feriti e in distruzione sia un processo chimico (decomposizione speciale di corpi albuminoidi con produzioni di sostanze pirogene e flogogene), il quale si svolga in queste sostanze per certe condizioni e senza sopravvenienza di nuovi agenti, Lister si schiera nell'opinione di Pasteur, secondo cui la putrefazione avvien solo per influenza di piccoli organismi vegetali; in quella guisa che,secondo lo stesso Pasteur, la fermentazione si sviluppa solo sotto l'influenza di germi organici. Io debbo, o signori, relativamente a tali quistioni sui fermenti viventi o non viventi, rimandarvi alla chimica organica, gli autorevoli cultori della quale potranno meglio informarvi su questo interessante e importante obbietto. In Fisiologia voi avete appreso esistere nella saliva, nel pancreas e nel succo gastrico, alcuni fermenti, i quali, quantunque prodotti di attività cellulare, pure operano per pura azione

chimica, come suol dirsi, senza il misticismo di una propria vita indipendente. Or bene in pari modo, io penso, che possa nella morte dei tessuti formarsi qualche sostanza, che rappresenti in certa maniera il prodotto di un ultima azione vitale del tessuto medesimo, che abbia alcune delle proprietà d'un fermento e mentre agisca flogogenicamente dispieghi forse anche intensa azione tossica sulle funzioni fisiologiche del sangue circolante.

Che per la formazione di tale sostanza sia affatto indispensabile la presenza di piccoli organismi (vibrioni, bacterii di PASTEUR), non mi par cosa finora dimostrata. Che questi organismi per lo più si trovino nei detti liquidi, è cosa esattissima, ma ciò può spiegarsi da che i loro germi si trovano dappertutto nell'aria e nell'acqua, e sviluppansi bene e rapidamente specialmente nei liquidi putrescenti.

Siccome noi parleremo spesso di questi piccoli esseri, sul cui significato tanto oggi si discute, così io voglio darvi un breve prospetto di quelle forme che più di sovente s'incontrano nei tessuti e nei liquidi in putrefazione. Sono in parte piccolissimi globuli (micrococchi, da μικρός piccolo e ὁ κόκκος nucleo), in parte piccoli bastoncini (bacterii da τὸ βακτήριος bastoncello), i quali si trovano isolati, o uniti a coppia e talora in catena di 4 a 20 e più membri (streptococchi da ὁ στρεπτὸς catena e ὁ κόκκος), spesso poi aggruppati in masse

Fig. 21



a Micrococchi (monadi di HUETER, microspore di KLEBS); *b* coccoglie o gliacocchi (zooglaea di COHN); *c* streptococchi (torule); *d* bacterii; *e* vibrioni; *f* streptobacterii (leptothrix di HALLIER): Ingrandimento 300-500.

cilindriche o irregolarmente rotonde da una materia mucosa segregata da loro (coccoglia da κόκκος ed ἡ γλία o γλοιά gelatina).

Questi elementi, da una parte, sono differentissimi per grandezza, essendo che il loro diametro può variare da quello di un pallido globicino, appena percettibile coi maggiori ingrandimenti, a quello di un nucleo di cellula purulenta, dall'altra parte, ora sono mobili ed ora immobili.

È abbastanza noto all'universale che questi minimi organismi non sono di natura animale, ma di natura vegetale ed appartengono alle alghe. Si disputa ancora sulla loro classificazione botanica e sulle loro supponibili attinenze reciproche. La loro embriologia non è ancora assodata, anzi, fino agli ultimi tempi, non mancarono assicurazioni che nascessero spontaneamente, per generazione equivoca, o, come oggi si dice, per abiogenesi (cioè senza partecipazione di un organismo vivente). Secondo le mie ricerche, io ritengo per probabile che tutte le suddette forme di vegetazione appartengano ad una sola pianta, che io ho chiamata coccobacteria septica, perchè composta di cocchi e di bacterii e perchè si trova in liquidi putrescenti.

Il processo evolutivo di questa pianta, secondo la mia opinione, è il seguente. Nell'aria asciutta si trovano, in primo luogo, germi disseccati di tal pianta, riconoscibili al microscopio come sottilissimi polviscoli, i quali giunti in acqua rigonfiansi e producono un numero maggiore o minore di pallidi e sottili globuli, o micrococchi (Fig. 21 *a*). Questi, secondo le condizioni esterne, assumono le seguenti diverse forme di vegetazioni: 1) mentre moltiplicansi per scissione, segregano un cemento gelatinoso (glia), mediante cui aderiscono in masse rotonde come le uova di rana (coccoglie, o gliacocchi (Fig. 21 *b*); questa forma produce con speciale frequenza alla superficie dei liquidi membranelle brunicce e connesse tra loro, ma vegeta pure negl'interstizii dei tessuti e trovasi sotto specie di fiocchetti grigio-chiari sospesi nei liquidi; e tali forme son sempre immobili, ma in certe condizioni la glia si rassoda intorno a queste sfere, o in cilindri o in forma di membrana, il contenuto di cocchi diviene mobile e scappa fuori per una lacerazione della capsula (ascococchi da ἀσκός otre). 2) I singoli cocchi si scindono sempre in una direzione e restano uniti come le uova di tartaruga, mediante un delicato rivestimento di glia (Fig. 21 *c*); questi streptococchi sono talora mobili e serpeggiano lentamente nel campo visivo, ma per lo più sono immobili. Così trovansi spesso in grandi quantità, tanto nelle secrezioni fresche di una ferita, quanto nella marcia e anche molto spesso nell'urina alcalina, senza che la loro presenza sia congiunta a cattivo odore. Gli streptococchi, insieme coi micrococchi isolati e coi gliacocchi, sono le forme vegetative della coccobacteria, che più spesseggiano nelle secrezioni delle ferite in decomposizione e nella difterite delle ferite medesime (di cui più tardi). Per riposo assoluto lo streptococco può formare lunghi filamenti inseriti su qualche superficie (una così detta muffa); ciò intanto si verifica rarissimamente negli organismi vivi ed è difficilissimo osservarlo col microscopio. — 3) I cocchi crescono in bastoncini o bacterii, ciascuno dei quali si allunga e si scinde trasversalmente, sicchè ne nascono catene di bacterii (Fig. 21 *f*), che a loro volta possono essere immobili o mobili e possono anche formare delle muffe come gli streptococchi, o pure la scissione è completa, sicchè ne risultano bacterii isolati o uniti a coppie (diplobacterii), i quali talora sono assolutamente immobili, ma per lo più son dotati di vivacissima mobilità. La scissione dei bacterii in alcuni liquidi avviene con enorme rapidità e i bastoncelli in ciò divengono sempre più corti, sicchè appaiono allora quadrangolari ed infine anche rotondi, per guisa che, innumerevoli forme di transizione concatenano le differenze tra cocchi e bacterii. La vegetazione dei bacterii procede difficilmente nella secrezione delle ferite, nel pus e nel sangue corrotto, ma per

converso essi formansi e rimangono immobili in tutti i liquidi cadaverici e nei versamenti sierosi di quasi tutti i tessuti, nei quali ultimi acquistano grande mobilità.

Tutte queste vegetazioni han bisogno, per propagarsi rapidamente, siccome fanno, di grande copia d' acqua e di sostanze organiche, e sopra tutto di combinazioni azotate, che debbono assimilarsi. Per qualche tempo sostengono una discreta sottrazione di acqua, ma se disseccansi del tutto , muojono e quantunque in prosieguo possano alquanto intumidir di nuovo nell' acqua, pure han perduto la loro potenza vegetativa. Posson , senza morirne , resistere a temperature di alquanti gradi sotto zero, o vicino all'ebollizione, il cui calore però le uccide. Nei liquidi e nei tessuti umidi, separati completamente dall'aria atmosferica, posson vegetare fino a quando abbiano consumato l'aria, che quelli aveano assorbito; e se non sovraggiunga a tali liquidi altra aria, si arresterà ogni vegetazione di coccobacterii, poichè questi non hanno il potere di decomporre nè l'acqua nè qualunque siasi composizione organica (*).

In queste condizioni potrebbero bene parecchie di queste forme vegetative della coccobacteria, nella evaporazione dei liquidi, come tanto spesso avverasi in natura, pervenire nell' atmosfera e con questa arrivare dovunque, sebbene ad aria asciutta si dissecccherebbero, per trasformarsi morendo in pulviscolo organico ma non più organizzabile. Così si era pensato, ma però così non accade. Al pari di molte alghe in acqna stagnante, che posseggono le stesse proprietà vitali e non sfuggono al destino del disseccamento, anche in taluni elementi della coccobacteria, sotto determinate condizioni, una grande quantità di protoplasma concentrato si aduna in forma di globicini splendenti ed a contorno oscuro, che per gli accennati caratteri ben si distinguono dagli altri cocchi, ma non sempre con certezza si potrebbero distinguere dalle sottili granulazioni di un grasso. Questi globicini posseggono le proprietà delle sporule e dei granuli germinali molto resistenti. Perfettamente disseccati, raffreddati molto sotto lo zero, riscaldati sopra 100° C., chiusi lungamente nel vuoto, possono non perdere la loro facoltà germinativa e perciò si denominano perennispore. Secondo le mie osservazioni, in determinate condizioni, queste si producono senza dubbio alcuno e non raramente dai bacterii, quantunque possano provvenire dalle masse di coccoglia. Non saprei poi affermare che anche globicini di streptococchi si potessero trasformare in perennispore — Son queste spore quei tali germi aerei disseccati, dai quali noi siamo partiti; essi per svilupparsi han bisogno di dimora tranquilla, nel seno o alla superficie di un liquido, o su di un tessuto umido.

Con ciò io v' ho dato un riassunto dei risultamenti, ai quali, sotto il rapporto morfologico, io son pervenuto coi miei lavori intorno a questo argomento. Io debbo frattanto dichiarare che, fin'oggi, da parte dei botanici, non vi è stata alcuna più larga ricerca critica di queste osservazioni e che le mie opinioni restano abbastanza isolate rispetto ad altri patologi, che si sono seriamente occupati di questo argomento. La maggior parte non solo ritiene per piante speciali ciascuna delle forme vegetative da me ora accen-

---

(*) Ultimamente Pasteur ha rinvenuto vegetali, che possono esister senza ossigeno ed anzi sono ammazzati da questo. Egli attribuisce a questi organismi una notevolissima azione, opinando che siano gli agenti esclusivi della così detta septemia o infezione settica. Le sue interessantissime ricerche sinora non sono state prese in considerazione dai chirurgi.

nate, ma ammette in ciascun genere moltissime specie, sopratutto secondo le malattie che sarebbero capaci di produrre.

Inoltre, per intenderci, debbo farvi notare, che la massima parte dei patologi chiaman funghi queste alghe e spesso denominano bacterii, con una sola parola, *tutte* le descritte vegetazioni.

Son dunque questi i piccoli organismi, dai quali PASTEUR e, secondo lui, il LISTER, credono dipenda la putrefazione, o almeno quella specie di putrefazione i cui prodotti dispiegano azione tossica locale e generale. Se si riuscisse ad impedire che essi s'insinuassero nella ferita e nella secrezione di questa, allora, secondo tale opinione, non potrebbe succedere alcuna putrida decomposizione delle secrezioni, nemmeno quando una certa copia di queste ristagnasse realmente nella profondità della ferita. Perciò LISTER prescrive una quantità di norme durante le operazioni e la medicatura, aventi tutte per fine di distruggere i germi di coccobacteria, che potrebbero giungere sulla ferita mercè le mani degli operatori e degli assistenti, mercè le spugne, gli istrumenti, gli apparecchi di fasciatura e mediante l'aria. Dopo che l'operatore e gli assistenti, pria di un'operazione o di una fasciatura, han lavate accuratamente le loro mani con sapone, essi le immergono in una soluzione al 5 $^0/_0$ di acido fenico. Del pari si lava attentamente la cute della regione da operarsi bagnandola con la stessa soluzione fenica. Tutti gl'istrumenti, le spugne ed i pezzi di fasciatura da adoperarsi si ripongono in questa soluzione, la quale si suppone ammazzi tutti i germi di coccobacteria. Per impedire che questi germi scendan dall'aria nella ferita, si nebulizza, mediante speciali apparecchi e senza interruzione, una soluzione fenica al 2 $^0/_0$, durante l'operazione e durante tutte le medicature. Mediante questo *spray* vien cacciato via lo strato d'aria che poggia sulla ferita durante la intiera operazione e fasciatura, mentre una sottil pioggia di soluzione carbolica scende, per così dire, continuamente sulla ferita. Sulla relativa fasciatura occlusiva, la quale, a causa delle suddette precauzioni, porta con ispecialità il nome di *antisettica* (quantunque la cura delle ferite allo scoperto e varii altri trattamenti agiscano del pari da antisettici), noi abbiamo già fatto parola, nè io credo entrar qui in maggiori particolarità, quando trattasi sopratutto di discussione di principii. L'intiero sistema della fasciatura alla LISTER, che sembra tanto complicato, si rende in pratica molto più semplice di quello che appaia per le descrizioni. Per ciascun atto del medesimo, per ciascun precetto, lo scopritore ha avuto una determinata ragione. Nulla v'è di arbitrario, nulla di misterioso.

Volendo stare ai risultati pratici di questo metodo di cura, in generale non se ne sentono che lodi, ed anzi molti parlano con ammirazione dei suoi effetti maravigliosi. Quantunque la mia esperienza sul metodo di LISTER ancor non sia molto grande, pure io debbo riconoscere il gran progresso che abbiam fatto pel medesimo nel trattamento delle ferite. La statistica clinica degli ultimi anni, durante i quali precipuamente tal metodo ha acquistato la cittadinanza in Germania, non lascia più dubbio che, *la fasciatura occlusiva antisettica* è atta a più larga applicazione che non la cura allo scoperto e che, da una parte, i risultati son migliori e più sicuri rispetto a qualunque altro metodo, purchè essa sia eseguita a dovere, e che, dall'altra, essa rende possibile una quantità di operazioni, che prima s'intraprendevano con estrema renitenza

e con dubbia prospettiva. Tra queste si annoverano l' apertura delle grandi articolazioni e l'apertura e l'abrasione degli ascessi cronici per congestione. Laonde io debbo caldamente raccomandarvi di rendervi al possibile abituale la tecnica del processo di Lister. Se voi con esattezza da pedanti eseguirete le singole cose che occorrono, cioè la più scrupolosa disinfezione della ferita da operazione, l'opportuno drenaggio e la esatta compressione, voi non avrete che a tenere di mira un altro solo momento del trattamento curativo, cioè di lasciar quanto più sia possibile in pace la ferita, e raggiungerete in tal modo favorevoli risultati.

È poi cosa ben diversa, se vogliam discutere esattamente la esattezza dei principii teoretici, da cui la Lister ha preso le mosse, e vedere se egli, sotto il puro lato fisio-patologico, abbia raggiunto col suo metodo di operazione e fasciatura ciò a cui tendeva. Per fermarci in primo luogo su quest'ultimo argomento, dobbiam dire che, ora già da molti osservatori è stato rinvenuto, che nella secrezione delle ferite trattate col metodo di Lister, e che dànno risultati di guarigione brillantissimi e rapidi senza fenomeni reattivi, si trovano con altrettanta frequenza le medesime forme vegetative della coccobacteria, quanto nella secrezione di quelle ferite che son fasciate con la maggiore semplicità. Da ciò risulta; 1° che la presenza di tale vegetazione nella secrezione delle ferite, per sè sola, non dimostra che questa possegga proprietà flogogeniche o altrimenti tossiche; 2° che la fasciatura alla Lister non garentisce affatto la distruzione dei germi della coccobacteria. Contro questa ultima conclusione in verità potrebbe opporsi che, non è affatto dimostrato che questi germi giungano nella ferita *soltanto* dal di fuori, che anzi è possibile che essi arrivino continuamente nel sangue mediante l'aria di respirazione e che, se in condizioni normali non si sviluppino nella secrezione delle ferite, possono però germogliare. Ammessa questa possibilità, la teoria dell'apparecchio di Lister, per quanto cerchi distruggere mediante espedienti chimici i germi organici, non ha alcun significato. Ed io infatti son di opinione che, non possa darsi spiegazione diversa da quella anzidetta per quei casi, quantunque non molto frequenti, nei quali si son trovate vegetazioni di coccobacteria entro focolai infiammatorii, perfettamente chiusi nella profondità del corpo e che giammai non ebbero comunicazione con l'aria—A prescindere che la medicatura alla Lister, volendo fedelmente attenersi alle prescrizioni, è molto costosa e che l'acido carbolico non solo spesso produce fenomeni di or lieve ed or grave intossicamento, ma genera soventi volte dolorose dermatiti molto moleste per gl'infermi, la esposta incongruenza fra la teoria e la pratica nella detta medicatura ha fatto sì, che a poco a poco si è sempre più allungata la soluzione di acido fenico e che si è pensato di sostituirla con altri acidi o sali, anche antisettici ma meno irritanti (acido salicilico, Thiersch, solfato di soda, Minich). Io a tale scopo ho adoperato largamente il thymol. D'altra parte si sono introdotti diversi cangiamenti nella tecnica di fasciatura (Volkmann, Bardeleben), lasciando da parte intieramente lo *spray* e quindi lavando con soluzioni antisettiche concentrate le ferite, dopo ultimata l'operazione. Attualmente, almeno in Germania, si è ritornati all'uso dell'acido fenico in soluzione, dal 2 al 5 %. I desiderii dei chirurgi mirano ora, da una parte, a semplificare l'esecuzione del complicato apparecchio di fasciatura alla Lister, e dall'altra a render meno frequente il rinnovamento della fasciatura, per disturbare meno che sia possibile la cicatrizzazione.

Laonde si cerca, oltre dei fili assorbibili di catgut, trovare anche simiglianti tubi da drenaggio, per evitare che dovessero questi ritogliersi dalla ferita e lasciare invece la prima fasciatura, per 24 ore dopo la operazione, pienamente a sè stessa. ESMARCH ha cercato di adoperare drenaggi riassorbibili di ossa decalcinate; ne attendiamo i risultati. La tecnica della fasciatura è stata essenzialmente migliorata dal VOLKMANN; gli inconvenienti innanzi rammentati son quasi completamente evitati.

Quando anche io non possa dividere pienamente le opinioni teoretiche del LISTER, pure non v'ha dubbio che, il grande affaccendarsi degli odierni chirurgi intorno al trattamento delle ferite è di gravissima importanza per lo scopo pratico dell'arte nostra, vuol dire per la guarigione dei feriti ammalati. Sarebbe non giustificabile il credere che, il solo e semplice metodo di LISTER possa raggiunger tanto scopo, ma pure attualmente esso è quello che soddisfa a tutte le esigenze razionali, e LISTER ha essenzialmente contribuito a richiamare l'attenzione universale sulla dottrina della infezione locale delle ferite e a generalizzare il bisogno di un trattamento razionale. I chirurgi moderni non possono più acquietarsi nel detto antico, *l'operazione è fatta, Dio salverà l'ammalato* (l'opération est faite, Dieux guérira le malade); gli obblighi suoi principali cominciano dopo dell'operazione e consistono in un razionale metodo di cura.

Signori! C'indentrammo in queste considerazioni sul modo di comportarsi e sulle speciali condizioni delle ferite cave, partendo dalle diverse combinazioni di guarigione per prima e seconda intenzione, ed ora ritorneremo su questi leggieri deviamenti dal corso normale nella guarigione delle ferite. Qui debbo intanto ricordare un'altra specie di aderenza dei margini, consistente in ciò, che *due superficie già granulanti, poste strettamente in contatto. si fondono immediatamente tra loro*. Questa specie di guarigione, la quale, se vi piaccia, potrete dirla per terza intenzione, accade spontaneamente, ma per disgrazia assai di raro, ed il motivo ne è chiaro. Infatti, dalla superficie delle granulazioni si segrega continuamente marcia, e quindi le superficie possono toccarsi solo in apparenza, poichè in mezzo ad esse havvi del pus. Talora intanto riesce d'impedire l'ulteriore suppurazione premendo tra loro le superficie granulanti, ed in tal caso queste possono riunirsi. Ciò si ottiene o col mantenere forzatamente in contatto, mediante empiastri adesivi, le superficie della ferita, o con l'applicazione delle così dette suture secondarie, nelle quali opportunamente si adoperano fili metallici. Disgraziatamente frattanto, cosiffatto tentativo di ottenere in secondo tempo una sollecita cicatrice, riesce così di raro, che non vi si ricorre se non in casi eccezionali. Dalle *suture metalliche secondarie*, lontane per lo meno 1 centimetro dai labbri della ferita, si ottengono i risultati migliori, quando si eseguano sol dopo il sesto e settimo giorno dal ferimento, imperocchè allora il tessuto è già ispessito e consolidato in modo da non rimanere sollecitamente reciso dal filo metallico.

Infine esiste ancora un altro modo di guarigione, cioè sotto di una crosta. Ciò succede spesso nelle piccole ferite, imperocchè soltanto in questo caso la marcia, segregata in poca copia, si dissecca sulla ferita in forma di crosta solidamente aderente. Anche nelle profuse suppurazioni la superficie dello strato di marcia può disseccarsi per evaporazione, ma siccome inferiormente si produce continuamente altro pus, non potrà

aversi una crosta aderente. Formata la crosta, sotto di essa si svolge il tessuto di granulazione, ma in piccola quantità, forse perchè è sottoposto alla lieve pressione della crosta disseccata, di guisa che l' epidermide può rigenerarsi più facilmente sotto di questa. Simiglianti ferite, di piccola dimensione possono trovarsi già completamente cicatrizzate, quando cade la crosta.

Le superficie granulanti, specialmente nelle ferite molto estese, non di raro assumono un aspetto diverso da quello normale, già descritto. Vi hanno alcuni *morbi delle granulazioni*, dei quali io voglio esporvi caratteristicamente le forme più pronunziate, sebbene i gradini di passaggio siano tali e tanti, che vi sarà mestieri imparare a conoscerle per propria osservazione.

Voi potrete nettamente distinguere presso a poco le seguenti varietà di *superficie granulanti*.

1.º *Granulazioni fungose lussureggianti*. Col nome di granulazioni fungose s'intendono quelle, che oltrepassano di molto il livello della cute e si rovesciano come spugne o funghi sopra i margini della ferita. Ordinariamente son di consistenza assai molle ed il pus, che segregano, è mucoso, trasparente, attaccaticcio, e contiene minor numero di cellule della marcia di buona natura. La maggior parte delle cellule del pus e delle granulazioni son piene di molti granuli di adipe e di una sostanza mucosa, la quale costituisce ancora la massa intercellulare, in maggior copia che nel pus normale. In queste granulazioni trovansi ancora alcuni tratti di vero tessuto mucoso di Virchow, secondo la scoperta di Rindfleisch. Lo sviluppo dei vasi può esser molto abbondante; il tessuto, molto lacerabile, spesso gitta sangue per superficialissimo attrito, e le granulazioni appariscon talora di un rosso-bleu assai oscuro. In altri casi lo sviluppo dei vasi è assai scarso, e spesso a tal grado, che la superficie si mostri di un color roseo pallido e parzialmente ancora giallliccia, gelatinosa, come accade nelle persone anemiche, nei piccoli bambini e nei vecchi. — La cagione più frequente per lo sviluppo di dette granulazioni lussureggianti suol essere un qualche locale ostacolo alla guarigione, ponghiamo, la rigidezza della cute circostante, che si oppone alla contrazione della cicatrice, un corpo estraneo immerso nella profondità di una soluzione di continuo tubulosa e granulante (una fistola). Questo innormale germoglio di granulazioni si verifica in guisa speciale puranche nelle ferite vastissime, che possono restringersi soltanto con lentezza. Parrebbe come se il tessuto fosse esaurito nella sua attività e non più atto a produrre un adequato condensamento e quindi la cicatrice; per lo che non può risultarne che un tessuto di granulazione vizzo e fungoso. — Ora, per tutto quel tempo che sussistono le dette granulazioni lussureggianti sugli orli della ferita, la cicatrice non può progredire. Non v'ha dubbio che, alla fin fine, si giungerebbe ad una guarigione, ma sol dopo lunghissimo tempo. Noi possediamo mezzi sufficienti per abbreviare in simili casi il processo di guarigione, e questi mezzi sono specialmente i caustici, i quali distruggono la superficie delle granulazioni e risvegliano nella profondità una proliferazione consecutiva più energica. Primieramente, voi potrete toccare giornalmente la superficie granulante, massime nei margini, con un cilindretto di nitrato di argento, al che vedrete succedere un'escara bianca, che dopo 12 o 24 ore è già distaccata. Ripeterete questa lieve causticazione secondo il bisogno, fino a che

la superficie granulante siasi appianata. Se ciò non basta, si avranno ottimi vantaggi dalla causticazione col ferro rovente o col termo-cauterio, che oggi è tanto diffuso. Un altro mezzo opportunissimo è quello di spargere sulla ferita la polvere di precipitato rosso (ossido rosso di mercurio), operazione che va ripetuta ogni giorno, per migliorar la superficie granulante. Talora ottengonsi anche ottimi risultati mediante la compressione con listarelle di empiastro adesivo. Se le granulazioni sono straordinariamente voluminose, si raggiungerà sollecitamente lo scopo asportandone una parte con le cesoie, oppure asportandole tutte in massa mercè di un cucchiajo tagliente; la sopravvegnente e lieve emorragia cesserà facilmente con la compressione.

2.° Col nome di *granulazioni eretistiche* intendiamo quelle che si distinguono per grande sensibilità dolorifica ad ogni menomo tocco, ed ordinariamente sono granulazioni molto lussureggianti e che facilmente gittan sangue; questa condizione di cose è *estremamente rara.* Nell'eretismo di più alto grado le granulazioni si rendono così sensibili, da non poter sopportare il più leggiero contatto, nè alcuna specie di medicatura. Non sono rari i casi leggieri di una iperestesia. Donde poi provenga il detto fenomeno, non può adequatamente spiegarsi. Il tessuto di granulazione non possiede ordinariamente alcun nervo e, nel maggior numero dei casi,non è sensibile al contatto,il quale può eccitare sensazione sol mediante pressione dei nervi dei tessuti sottoposti. Forse nei descritti casi di iperestesia, le estremità nervose del fondo della ferita saranno alterate in un modo speciale, e forse si saran formati in miniatura sulle sottili estremità de' nervi quei medesimi rigonfiamenti, che riconosceremo più tardi sui grossi tronchi nervosi. Sarebbe assai desiderabile che, su tal'uopo s'istituisse qualche ricerca. Noi incontreremo analoghi fatti nelle cicatrici dei nervi, e vi ritorneremo sopra.— Per sedare questa smodata e penosa dolenza, la quale, non solo si oppone alla guarigione, ma eccita continuamente gl'infermi, si tenteranno dapprima le medicature emollienti, con olio di mandorle, unguento cerato (olio e cera bianca), o pure con semplici cataplasmi di avena cotta o semi di lino, od anche con fomenti di acqua tiepida. Le fomentazioni narcotiche o i cataplasmi, ai quali si aggiungono la belladonna o le foglie di giusquiamo, non giovano molto. Se con i mezzi precedenti nulla si è conchiuso, cercherete, nella narcosi per cloroformio, di distruggere con i caustici (nitrato di argento, potassa caustica, ferro rovente) l'intiera superficie granulante, od almeno i punti più dolenti, o pure esciderete con un tagliente cucchiajo tutta la detta superficie. Se l'iperestesia dipende da isterismo, da anemia, ec., coi mezzi locali poco guadagnerete, e dovrete cercare di ammorzare la generale eccitabilità con la valeriana, l'assafetida, i preparati di ferro, la china, i bagni tiepidi e simiglianti.

3.° Accade inoltre che, nelle vaste ferite, e specialmente nelle fistolose, su di una porzione della superficie granulante si formi una cotenna giallastra, che può facilmente distaccarsi, e che, esaminata attentamente, si pare composta di cellule di pus aderenti tra loro con estrema tenacità. Quantunque in alcuni casi io avessi trovato in mezzo alle cellule alcune fibrille di coagulazione, pure ciò non sempre si verifica e però bisogna ammettere che, il corpo delle cellule , il protoplasma stesso siasi trasformato in fibrina, a quel modo che accade nel vero crup, e sopratutto nella formazione delle membrane fibrinose sulle

tele sierose. Qui pure si tratta insomma di un *crup delle granulazioni*. Già dopo poche ore la membrana crupale asportata si è riprodotta, e ciò si ripete per più giorni, finchè questa speciale metamorfosi del secreto della ferita o scomparisce da sè, o sotto l' uso di caustici adequati.

Punti bianchicci somiglianti si trovano talora su di superficie granulanti assai vaste, e dipendenti non da deposito o infiltramento fibrinoso, ma da otturamento locale dei vasi. In entrambi i casi, e sotto condizioni sfavorevoli, specialmente epidemiche, può avvenirne una distruzione delle granulazioni, una vera *difterite* della ferita, di cui in prosieguo. Per fortuna ciò si verifica di raro, ed invece, dopo alquanto tempo, la superficie della ferita migliora nella sua costituzione e riprende il suo normale andamento. Se un tal morbo delle granulazioni si accompagna con tumore, dolore e febbre, trattasi allora di una vera flogosi acuta della ferita; la sostanza mucosa delle granulazioni si rapprende in una massa fibrinosa e la superficie della ferita si presenta intieramente giallo-sudicia. Noi ritorneremo più tardi sulle infiammazioni secondarie delle ferite, quando sarà parola delle ferite contuse.

Non è da porsi in dubbio che questa secrezione tutta locale di fibrina, or superficiale ed ora interstiziale, parla molto in favore della opinione esposta da Virchow sopra i processi crupali in generale. Vuol dire che, dapprima credevasi, in tutti i processi infiammatorii cruposi, nei quali rientrano le ordinarie pulmonite e pleurite acute, il sangue fosse sopraccarico di fibrina. In seguito di questa crasi fibrinosa del sangue, la fibrina eccedente, filtrando liquida attraverso i capillari, coagulavasi così al di sopra che nella spessezza delle membrane infiammate, donde la formazione delle suddette stratificazioni pseudo-membranose. Virchow al contrario elevò la teoria, che, per causa del processo infiammatorio, i tessuti acquistassero la facoltà di far coagulare la fibrina che li impregnava. Io non posso qui distendermi ulteriormente sulle molteplici ragioni, con le quali Virchow convalidava la sua teoria, ma voglio soltanto far notare che, nel caso attuale, cioè della secrezione di fibrina da una superficie granulante, non può trattarsi affatto di una crasi fibrinosa del sangue, la quale rapidamente si formi e rapidamente sparisca, ma si tratta manifestamente di un processo locale, che si lascia facilmente vincere da mezzi locali. Secondo le già mentovate osservazioni di A. Schmidt, si deve ritenere che, per talune qualitative e quantitative irritazioni dei tessuti, trasuda dai capillari maggior quantità di sostanza fibrinogena che non in altri casi. Virchow avea già fatto notare antecedentemente che, ripetendo lo stimolo, poteasi cangiare il semplice essudato sieroso in essudato fibrinoso crupale. Applicando l'empiastro di cantaride sulla cute, produrrete una vescica con contenuto sieroso, imperocchè lo strato corneo della epidermide vien distaccato dallo strato mucoso, per mezzo dell'essudato sieroso che rapidamente promana dalla sottoposta cute. Togliendo quella vescica ed applicando nuovamente l' empiastro, in molti casi, dopo alquante ore, si troverà la superficie ricoperta da uno strato fibrinoso, che contiene nella sua spessezza innumerevoli cellule di nuova formazione, ed anzi consiste principalmente di queste. Si ottiene il medesimo risultato applicando l' empiastro sulla cute già infiammata, o su di una giovine cicatrice.

Il trattamento della flogosi crupusa delle granulazioni è tutto loca-

le. Si cercherà dapprima d'indagare attentamente le cagioni della nuova irritazione, onde tentare di allontanarle. Localmente adopererete al miglior modo le pennellazioni di jodo (1-2 volte al giorno) ed il caldo umido. Talora qui trova anche la sua indicazione il ferro rovente.

4.° Oltre degli accennati morbi delle granulazioni, queste finalmente posson cadere in uno stato di perfetta atonia e di collasso, durante il quale la superficie della ferita si offre appianata, rossa, liscia e quasi *speculare*, nè in essa più si scorgono quelle scabrosità e quell' apparenza granulosa, e la marcia si è cangiata in una sierosità tenue ed acquosa. Questo stato si verifica quasi sempre *sub finem vitae*, e voi, come già fu notato, costantemente l'osserverete nei cadaveri.

Egli è mestieri aggiungere ancora qualche cosa sulle *cicatrici*, su certi cangiamenti secondarii delle stesse, nonchè sulla loro ipertrofia, e sulla loro forma nei diversi tessuti.

Le cicatrici lineari delle ferite guarite per prima intenzione raramente soggiacciono a degenerazioni posteriori. Le larghe e vaste cicatrici, precipuamente quelle giacenti immediatamente sopra delle ossa, vanno molto facilmente incontro a soluzioni di continuo, imperocchè, pei movimenti, per ogni minimo urto od attrito, si stacca l'epidermide tuttora delicata, e ne succede una superficiale screpolatura, cioè una escoriazione. Talora succede anche che, la giovine epidermide si solleva in vescica, avverandosi dai vasi della cicatrice una essudazione, accompagnata qualche volta da piccola emorragia, sicchè la vescica è ripiena d'un siero sanguinolento. Tolta la vescica, ne rimane una escoriazione, come una semplice abrasione della epidermide. Queste lievi soluzioni di continuo delle cicatrici, se ripetonsi spesso, possono riuscir molto incomode agli infermi. Voi eviterete facilmente siffatto inconveniente ordinando agli infermi di garentire ancor per qualche tempo la cicatrice, con ovatta, o con qualche fascia.

Quando la cicatrice è aderente ad un osso, fitta, rossa e lucente, potrete renderla mobile e più capace di resistenza col fregarla e pigiarla con circospezione, dopo averne bene spalmata la superficie con olio. Le dita dovranno in ciò farsi scorrere dalla periferia verso il centro con una certa forza. Questo processo porta il nome di *massaggio*, e su di esso ritorneremo come su di un ottimo espediente terapeutico.

Successa la escoriazione, adopererete blande medicature, con olio, glicerina, unguento cerato, pomata di zinco, empiastro di cerussa e cose simili. Gli unguenti irritanti ingrandiscono la soluzione di continuo e debbon quindi evitarsi.

Quando la superficie granulante è già ricoperta completamente di epidermide, allora incomincia, come sopra dicemmo, il processo di riduzione in solido tessuto connettivo , e la cicatrice si corruga. In rari casi frattanto accade che, *la cicatrice aumenti spontaneamente di volume* e sviluppisi in un solido tumore di tessuto connettivo. Ciò si verifica quasi esclusivamente nelle piccole ferite, che han lungamente suppurato e si coprirono di granulazioni fungose, sulle quali per fatto eccezionale si formò l'epidermide, lo che ordinariamente non accade. Voi conoscete come egli sia usanza perforare i lobuli delle orecchie nelle bambine, per appendervi più tardi gli orecchini. Questa piccola opera-

zione si esegue dalle madri o dagli orefici mediante un grosso ago, intromettendo poscia nel praticato forame un piccolo cerchietto. Per ordinario quella piccola ferita da punta cicatrizza assai per tempo, e lo anello introdottovi ne impedisce l'otturamento. In altri casi si verifica invece una intensa flogosi con suppurazione, e talora l'anelluccio, sotto una suppurazione continua, può recidere affatto il lobulo verso il basso; intorno all'orificio di entrata e di uscita del forame crescono vegetazioni lussureggianti; infine si rinunzia all'impresa e l'anello vien tolto. L'apertura spesso allora guarisce con sollecitudine, ma in altri casi le granulazioni si coprono di epidermide, la cicatrice seguita ad aumentar di volume ed in ambo le superficie del lobulo producônsi piccoli tumori di tessuto connettivo, cioè piccoli fibromi (*cheloide*, da χηλίς, macchia di sangue, marchio, ed εἶδος simile), i quali rassembrano ad un doppio bottone di camicia passato attraverso del lobulo, e che hanno un accrescimento indipendente come veri tumori. Esaminando questi tumori, ne troverete il taglio di un bianco chiaro e di apparenza tendinea. Il loro tessuto, osservato al microscopio, si vede consistere di connettivo con molte cellule, ed appunto non si tratta che di una vegetazione, di una ipertrofia della cicatrice. Più volte ho avuto occasione di osservar nell'orecchio un simile processo, ed un altro caso ne ricorda DIEFFENBACH nella sua chirurgia operatoria. Tumori analoghi ho visto anche ripetute volte da quell'epoca in poi, ed ordinariamente, negli individui che ne soffrono, tutte le ferite della cute, poniamo, le punture per sutura intercisa, sono occasione allo sviluppo di cheloidi. La estirpazione di questi tumori comunemente non dà buon risultato, poichè la nuova cicatrice ha la medesima tendenza all'ipertrofia. E nemmeno giova, nei casi più classici, la cauterizzazione con acido nitrico fumante, poichè, dove una gocciola di questo ha distrutto la superficie cutanea, lì in poco tempo sviluppasi una lussureggiante cicatrice.

Nella esposizione precedente, descrivendo la formazione delle granulazioni e della cicatrice, a causa di semplicità, ci siam limitati esclusivamente ai processi del connettivo, ma ora dobbiamo anche aggiungere quanto riguarda la cicatrizzazione in altri tessuti.

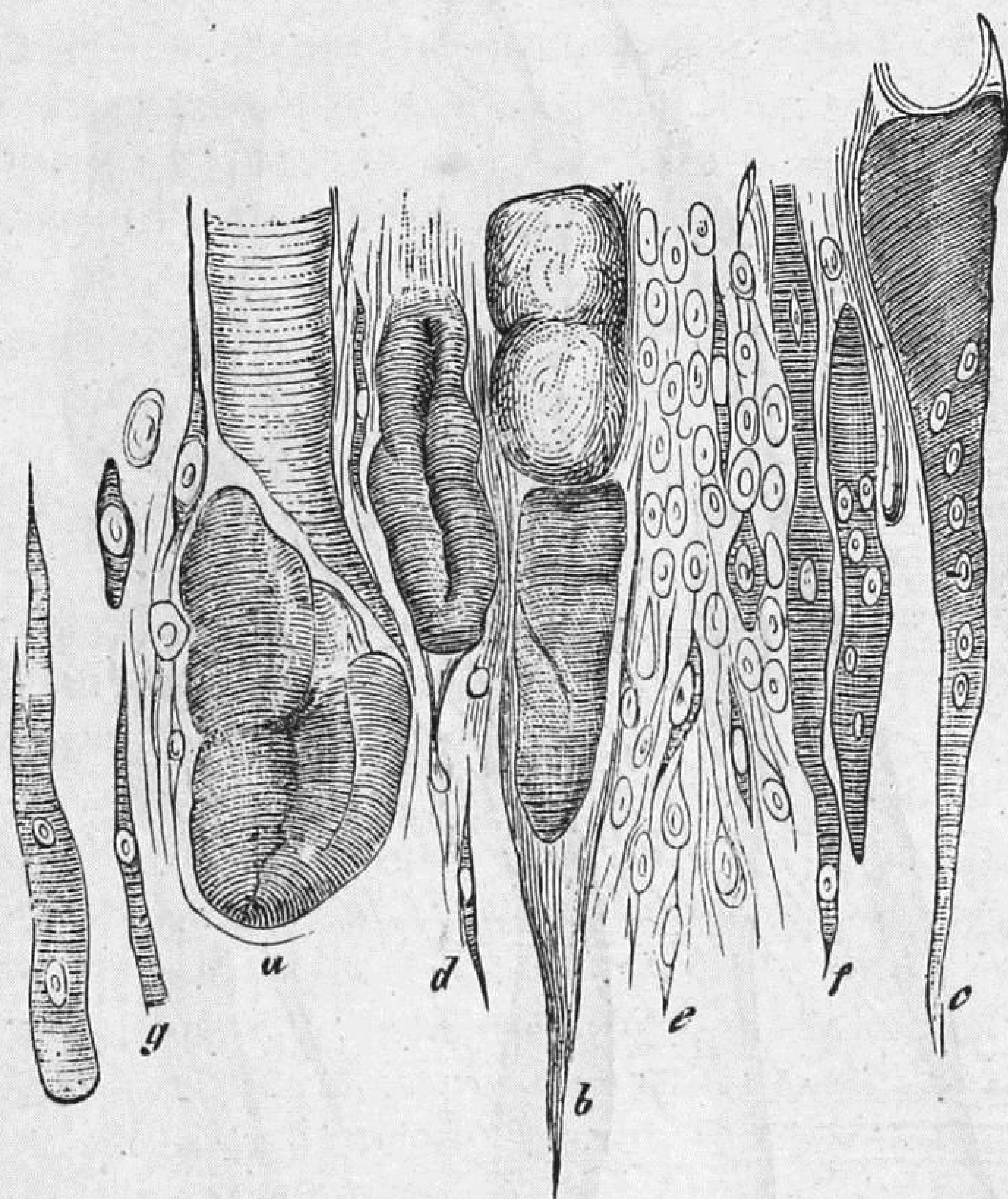
La cicatrice dei muscoli è pria di tutto quasi esclusivamente tessuto connettivo. Nella estremità delle fibre muscolari primitive succede dapprima un dissolvimento e poscia, dentro certi limiti, una moltiplicazione di nuclei ; accade inoltre un arrotondimento , talora claviforme e più spesso conicamente aguzzo dei monconi delle fibre, le quali entrano in connessione col connettivo della cicatrice, in egual modo che succede coi tendini. La cicatrice muscolare si conforma ad una intersezione tendinea.

WEBER era di parere che, le giovani fibre muscolari derivassero tipicamente dalla segmentazione della sostanza protoplasmatica delle antiche fibre, ma riteneva impossibile il dimostrare in questi processi che niuna cellula muscolare si svolgesse da altre giovani cellule. Inoltre egli riteneva, per le sue osservazioni su vecchie cicatrici muscolari, che, nel corso del tempo, la rigenerazione progredisse sempre di più, e nella massima parte de'casi essa in generale fosse più completa di quel che comunemente si suppone.

GUSSENBAUER ha constatato che , dopo la lesione , avviene per lo più un disfacimento a frantumi della sostanza contrattile delle fibre muscolari, e poi dalle antiche fibre si svolgono le nuove, secondo il tipo embrionale, e, a

quanto pare, esclusivamente dalle cellule contenute entro le vecchie fibre muscolari. Negli ultimi tempi Kraske, sotto la guida del Cohnheim, ha studiato la rigenerazione delle fibre muscolari striate ed ha in essenza confer-

Fig. 22.

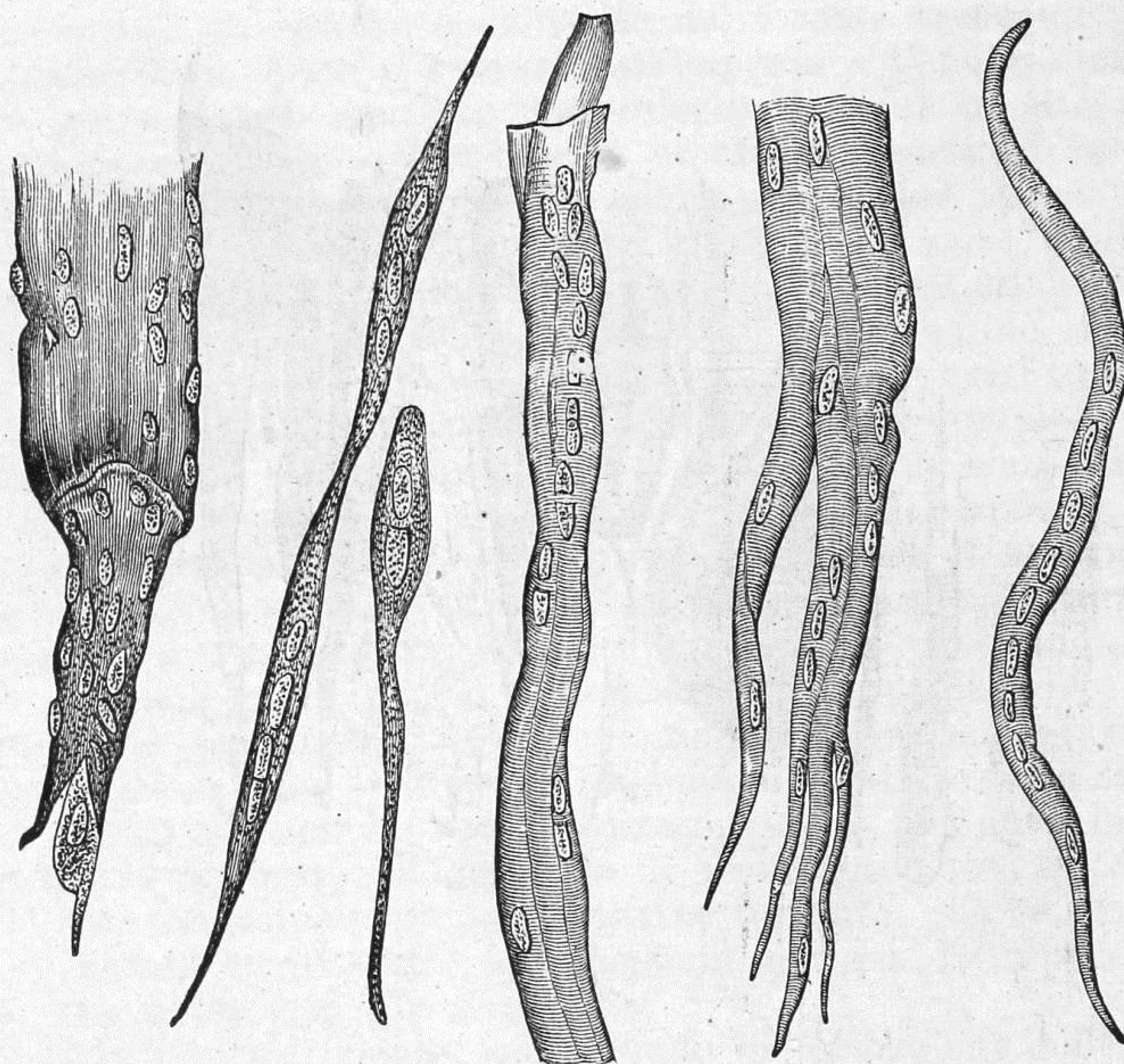


Estremità di fascetti muscolari recisi nel bicipite di un coniglio, 8 giorni dopo il ferimento. *abc* fascetti muscolari antichi: *a* sostanza contrattile aggomitolata intorno a sè stessa; del pari nel fascetto sovrapposto *d*; *b* un altro fascetto col sarcolemma prolungato a punta; *c* nella punta del tubo sarcolemmatico prolungato ad infundibolo si estende una serie di *giovani corpuscoli muscolari*, tra i quali è interposta una delicatissima sostanza striata trasversalmente; *d* granulazioni di connettivo; *e* le medesime con giovani cellule muscolari libere; *f* due giovani fibre muscolari a nastrino; *g* fibre somiglianti di diversa grandezza e isolate.—Ingrandimento 450; secondo O. Weber.

mato i risultati del Gussenbauer. I nuclei muscolari in primo luogo si allungano, i loro nucleoli si moltiplicano ed essi si scindono, allontanandosi l'uno dall'altro, ed intorno a ciascun nucleo neoformato sorge un alone di protoplasma molto granuloso. Queste giovani forme cellulari riempiono gl'interstizii muscolari e sostituiscono le fibre disfatte. Dispongonsi l'una appresso dell'altra, in forma di cellule fusiformi e, al termine della terza settimana, lascian vedere le prime tracce di una striatura trasversale. Più tardi, per moltiplicazione dei nucleoli e partizione dei nuclei, da ogni cellula fusiforme sviluppasi una fibra striata. In pari tempo Kraske ha rinvenuto che, la neoformazione delle fibre muscolari procede tanto più perfetta, per quanto più perfettamente riesce di evitare nella esperienza l'infiammazione e la suppurazione. La emigrazione dei leucociti, che segue al ferimento, non ha punto che fare con la rigenerazione delle fibre muscolari.

Se un *nervo* è semplicemente tagliato, i suoi monconi, per loro elasticità, recedono alquanto l'uno dall'altro, si rigonfiano un poco, e più

Fig. 23.



Processi di degenerazione delle fibre muscolari striate dopo ferita.— Ingrandimento di circa 500; secondo GUSSENBAUER.

tardi,per sviluppo di una neoformazione di vera sostanza nervosa, si riuniscono; sicchè i nervi riacquistano per la cicatrice la loro facoltà di conducimento. Se poi, come si è più volte eseguito negli ultimi tempi per ferite recenti dei nervi, si cuciono insieme i monconi nervosi, mediante fili di catgut passati solo a traverso del perinevro, in tal caso il conducimento nervoso si ripristina molto rapidamente, e precisamente quando le estremità recise son riunite soltanto da tessuto di granulazione, nel quale si trovano elementi fusiformi, che senza dubbio sono giovani fibre nervose. E ciò è stato sperimentalmente dimostrato da GLUCK. Dentro le cicatrici molto estese in superficie si sviluppano nuovi nervi, ed anzi, se voi avrete esciso dei pezzi di cute e avrete fatto scorrere in prossimità tra loro e fatto saldare dei tratti di cute lontani, nuovi nervi sviluppansi attraverso della cicatrice e col tempo risvegliasi completa e normale la facoltà del conducimento, come si ha spesso occasione di osservare nelle operazioni plastiche. — Questi fenomeni son molto sorprendenti e fisiologicamente son tuttavia problematici.

Noi qui non possiamo più intimamente occuparci di questo argomento. Solo io voglio ancora ricordarvi che, i sottili processi sul riguardo, studiati esattamente in particolar guisa da Schiff, Hyelt ed altri, consistono dapprima nella dissoluzione della guaina midollare, e forse anche del cilindro dell'asse, in ambo i monconi delle fibre nervose e insino a certa distanza, e che in pari tempo accade nel neurilemma un accumulo di cellule, che sviluppansi da cellule fusiformi esistenti nella sostanza interposta tra i monconi nervosi ed in questi medesimi. Da queste cellule, come nell'embrione, si riproducono, tanto di qua che di là, nuove fibre nervose, le quali, assai pallide in principio, acquistano in seguito anche la guaina midollare, e da questo momento più non distinguonsi dalle ordinarie fibre nervose.

Fig. 24.

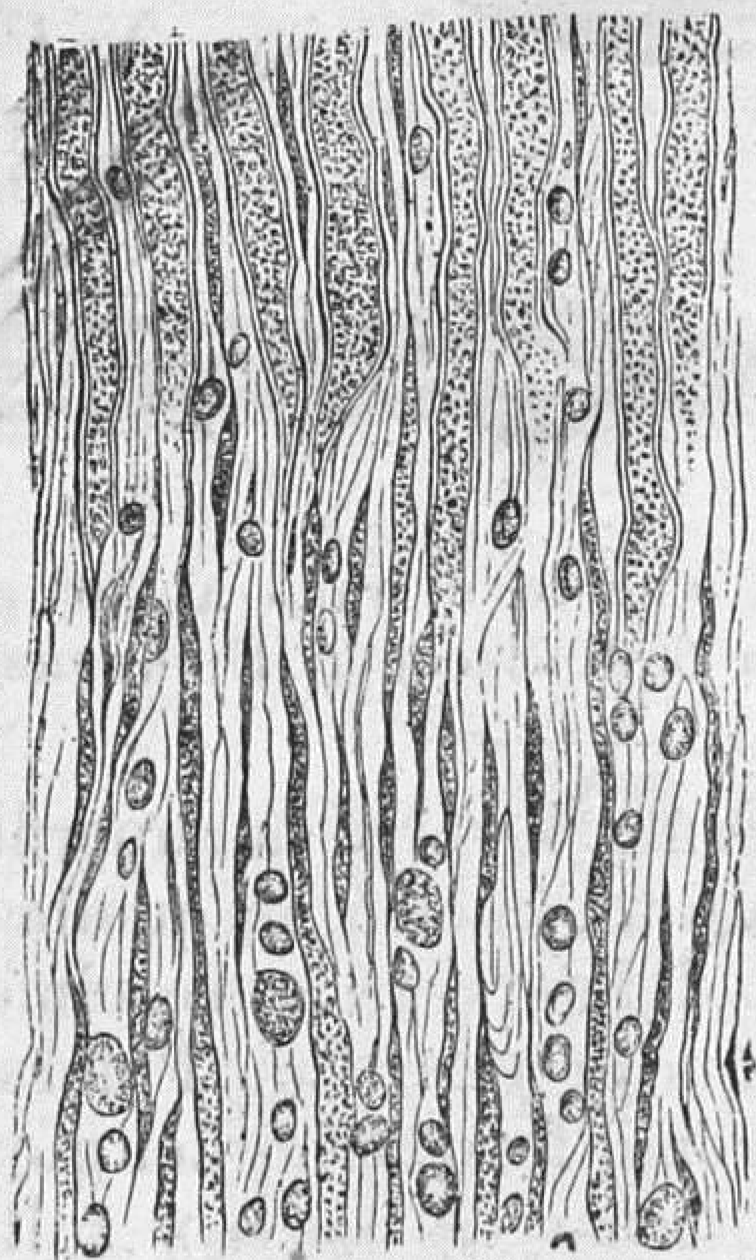
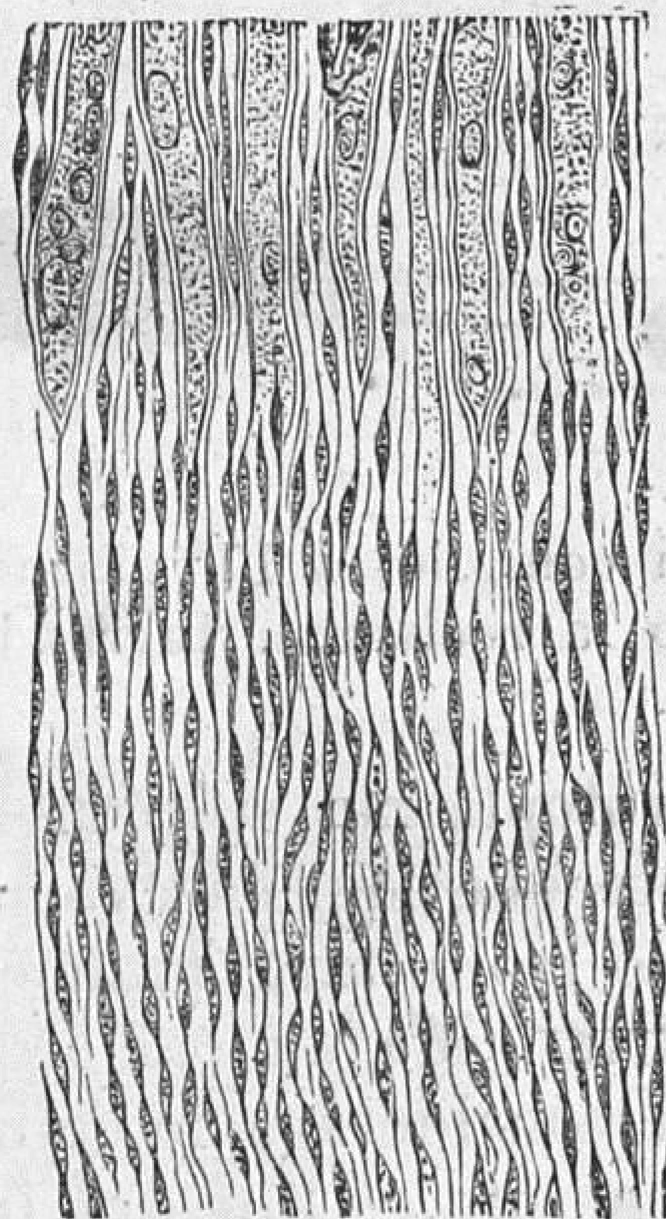


Fig. 25.



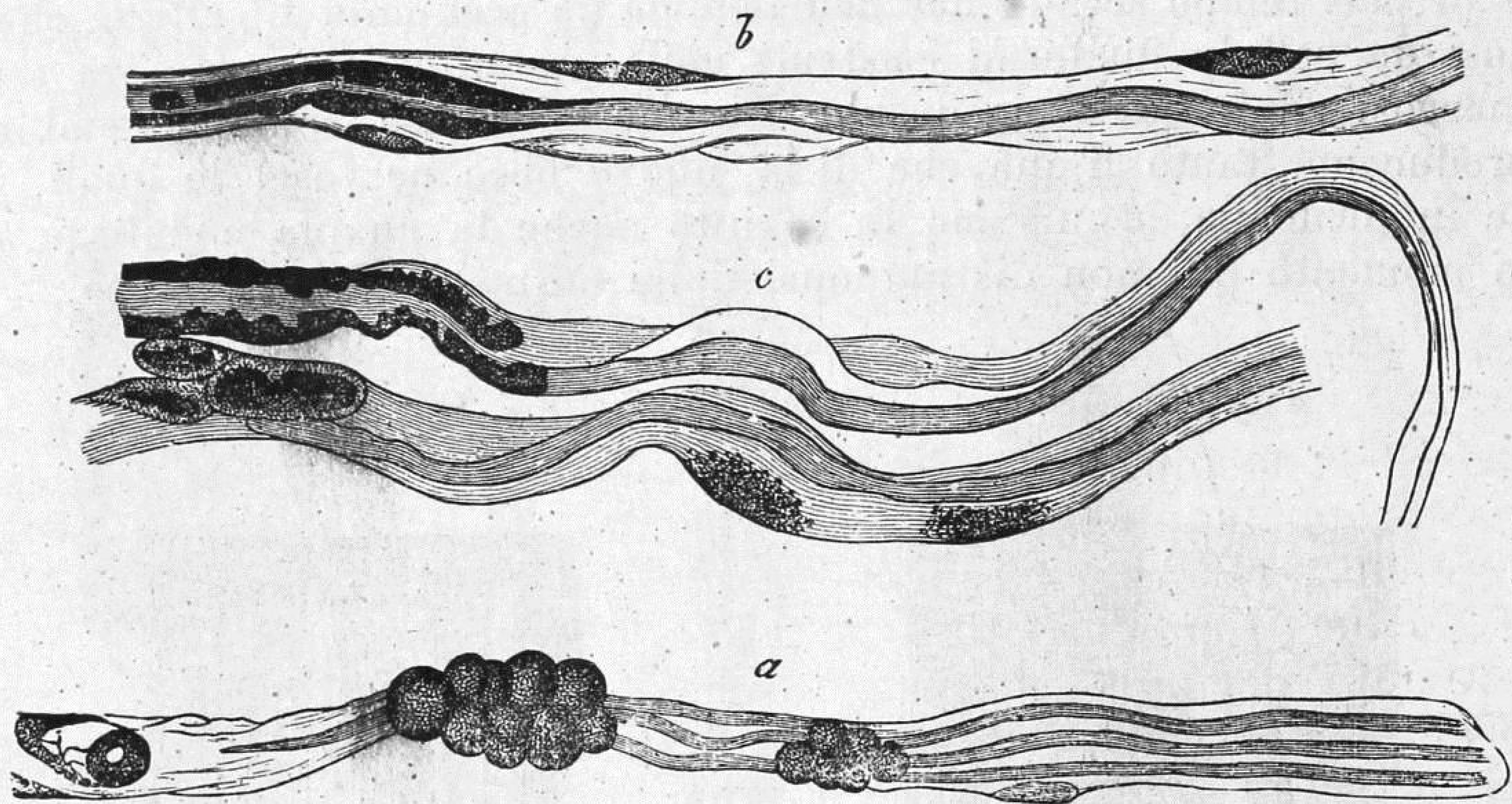
Rigenerazione dei nervi. Fig. 24 del coniglio, 15 giorni dopo la recisione; giovani cellule fusiformi nella estremità del nervo, sviluppate dal connettivo ed intimamente connesse col nevrilemma. Fig. 25 dalla rana, 10 settimane dopo la recisione; sviluppo di giovani cellule nervose dalle cellule fusiformi. Ingrandimento 300, secondo Hyelt.

Le recentissime ricerche di Neumann ed Eichhorst confermano, per quanto riguarda le conseguenze immediate della recisione, le precedenti osservazioni; ma dimostrano che, le giovani fibre nervose germogliano in realtà direttamente dai cilindri dell'asse così del moncone centrale che del periferico, che vanno le une incontro alle altre e si fondono, a qual modo che i germogli di una parete capillare inserisconsi su quella di un altro vasellino, per divenire canale anastomotico tra i due vasi (Arnold). Il processo dei nervi feriti corrisponde adunque nella più bella guisa con quello dei muscoli feriti. Tanto nelle estremità delle fibre muscolari che in quelle delle fibre nervose si avvera anche che da una sola fibra primitiva germogliano molte giovani fibrille (Fig. 26 *a*; confronta inoltre Fig. 23).

Laonde, *per i muscoli, vasi, nervi ed epitelii, sarebbe ora accertato che, essi non si rigenerano per cellule connettivali proliferanti in focolaio, nè mediante cellule migratrici, ma per gemmazione del loro tessuto, cioè per cellule pro-*

cedenti dal protoplasma del loro tessuto medesimo. Potrebbe facilmente avverarsi che, anche le cellule di connettivo, e specialmente quelle che sono tuttavia

Fig. 26.



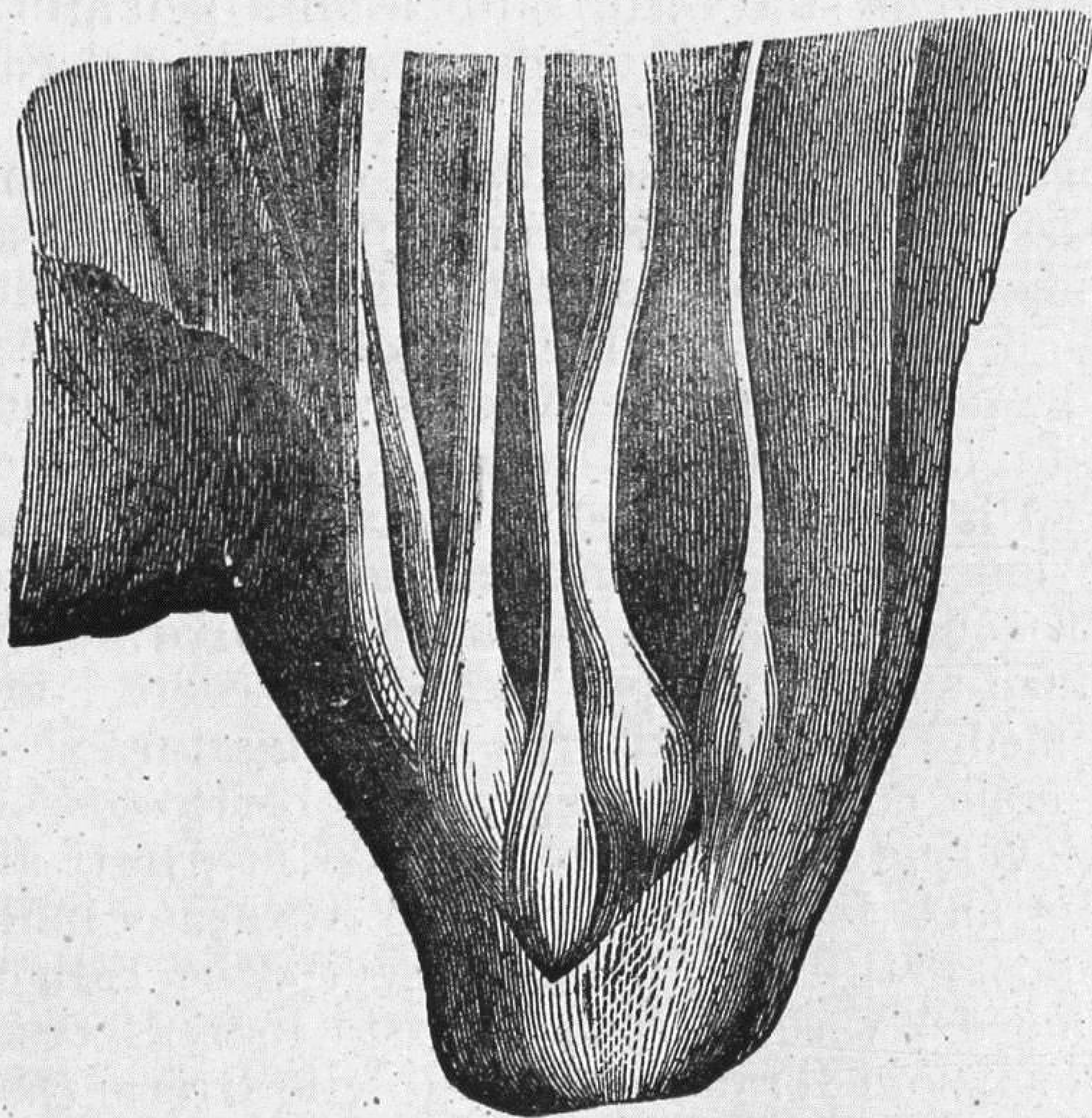
Nervo di coniglio: *a* 17° giorno, *b* 50° giorno, *c* nervo di rana al 30° giorno dopo la recisione. Ingrandimento di circa 600. Secondo Eichhorst.

fornite di protoplasma, spiccassero analoghi germogli verso la superficie ferita, nei quali potrebbe consecutivamente svilupparsi un nucleo, in quella guisa che si sviluppano molto tardi i nuclei nelle gemme dei nervi in accrescimento della coda dei girini. Ma su ciò occorrerebbero nuove ricerche. Finora è ancor permesso di considerare le cellule migranti come formatrici del giovane connettivo rigenerato.— Fin dal tempo della dottrina di Schwan sulla composizione cellulare dei tessuti, noi siamo così convinti a priori che ciascun tessuto di nuova formazione provenga esclusivamente da giovani cellule, che l'idea di un accrescimento autonomo di un pezzo di tessuto già formato, senza intermedio di cellule, trova poca credenza. Anche la moltiplicazione cellulare per gemmazione, con sviluppo consecutivo di un nucleo nel gettone, è un processo che gl'istologi han lungamente posto in non cale, sostituendovi quasi generalmente la scissione, mentre poi i botanici attribuiscono a questo modo di produzione istologica una estrema importanza nello sviluppo dei tessuti vegetali. Dalle nuove osservazioni, antecedentemente esposte, si vede ora che, la parete capillare, il cilindro dell'asse nervoso, il contenuto delle fibre muscolari possiedono in realtà il potere di tale accrescimento, senza partecipazione diretta di nuove cellule. Rokitansky antecedentemente aveva attribuito anche al connettivo la possibilità di un accrescimento autonomo; mediante le continue ricerche, che eseguonsi su questo argomento, non passerà guari che acquisteremo anche su questo punto la necessaria certezza scientifica.

La rigenerazione dei nervi nell'uomo succede soltanto dentro alcuni limiti, che certamente non possono determinarsi in modo assoluto. Ordinariamente non si verifica la riunione dei grandi tronchi nervosi, ponghiamo del nervo sciatico o mediano. Inoltre fallisce la rigenerazione,

anche quando furono escisi tratti nervosi di una certa lunghezza, eccedenti in circa un centimetro, vuol dire, quando i monconi del nervo son molto distanti. Laonde sembra indispensabile il più esatto possibile ravvicinamento delle estremità nervose, imperocchè pare manifestamente che la trasformazione del tessuto intermedio neoformato in sostanza nervosa accada soltanto sotto l'influenza dei monconi nervosi, qualunque sia il modo secondo cui si possa interpretare siffatto processo. Noi troveremo i medesimi fatti nella guarigione delle fratture, nelle quali la riunione per mezzo di tessuto osseo si verifica soltanto in caso di sufficiente vicinanza dei frammenti. Or come procede la cosa rispetto alla rigenerazione del tessuto del cervello e della midolla spinale? Nell'uomo non vi è rigenerazione possibile dopo semplice ferita o perdita di sostanza per flogosi acuta spontanea, o per lo meno non vi è ristabilimento della facoltà di trasporto. Certamente negli animali, come lo ha dimostrato Brown-Séquard nei colombi, dopo la recisione della midolla spinale, può succedere la rigenerazione con la scomparsa della paralisi delle parti sottostanti al taglio. Disgraziatamente la facoltà di rigenerazione pei nervi diminuisce gradatamente a seconda che ascendiamo alle classi più elevate dei vertebrati, e nell'uomo è minima. Come è risaputo, nelle giovani salamandre ripullulano intiere membra quando

Fig. 27.



Estremità clavate dei nervi in un vecchio moncone del braccio, giusta una preparazione del museo anatomico di Bonn. Copia secondo Frioriep, Tavole Chirurgiche, Vol. I, Tav. 113.

già furono amputate. Che disgrazia che nell'uomo ciò non accada! Frattanto sembra che la natura, per quel che spetta i nervi, faccia talora infruttuosi tentativi di rigenerazione. Egli accade infatti, con una certa

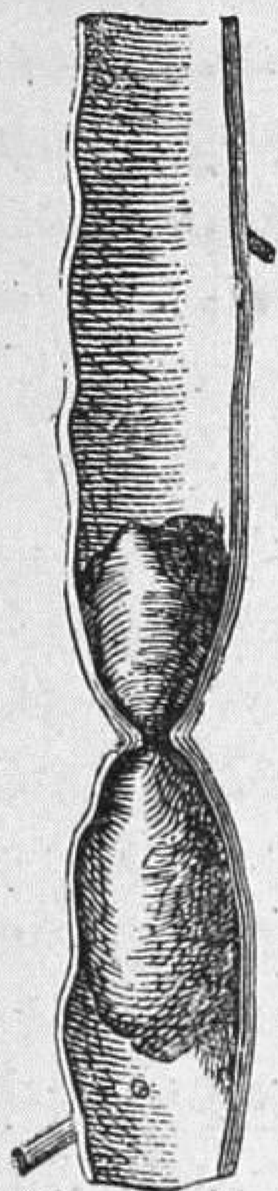
frequenza, che le estremità nervose nei monconi delle membra amputate, invece di semplicemente cicatrizzare, sviluppano nodosità claviformi. Dette clave dei nervi (nevromi da amputazione) consistono di fibre nervee primitive, intrecciate tra loro e sviluppatesi dal moncone nervoso, quasi tentassero d'incontrare l'altra corrispondente estremità del nervo. Anche le cicatrici nella continuità dei nervi rimangono nodose per accumulo di fibre primitive neoformate e attorcigliate tra loro a gomitolo. Questi piccoli tumori nervosi (veri neuromi) sono anche terribilmente dolorosi e debbono essere estirpati col bistori. Intanto vi sono altri neuromi, anche derivanti da traumi, che non sono affatto dolorosi, come ne ho visto nei vecchi monconi di amputazione.— In generale questi lussureggiamenti delle cicatrici nervose son da equipararsi alle descritte ipertrofie delle cicatrici di connettivo ed a quelle vegetazioni ossee, le quali, sebben molto di raro, germogliano eccessivamente durante la guarigione delle fratture.

Il processo di guarigione dopo *ferita dei grandi vasi, e specialmente dei tronchi arteriosi*, è stato accuratamente studiato per mezzo di esperimenti.—Ligando una grande arteria, sia per causa di amputazione, sia per emorragia o malattia nella continuità del vaso, la tonaca interna si spezza nello stringere il laccio, la tonaca muscolare e l'avventizia mediante il nodo vengono a ripiegarsi, ponendosi in immediato contatto per la loro interna superficie. Voi potrete convincervi della frequente, se non necessaria rottura della tonaca interna non soltanto per lo scricchiolio, che si avverte sotto le dita nell'atto dell'annodare grossi tronchi arteriosi, quanto anche spaccando nel cadavere un'arteria precedentemente allacciata.

Si suppone ordinariamente che, il lume dell'arteria, dal punto annodato fino al prossimo ramo collaterale, e tanto verso l'alto che verso il basso, si riempia di sangue coagulato, cioè del così detto *trombo* (da ὁ θρόμβος grumo di sangue). La circolare allacciatura necrotizza il tessuto annodato, il quale si dissolve successivamente, e, quando tale processo è terminato, la ligatura sen cade, o, come noi tecnicamente diciamo, « il laccio ha *tagliato* », « è distaccato ». Il lume dell'arteria deve esser già sicuramente e permanentemente obliterato quando ciò succede, imperocchè altrimenti si manifesta nuovamente l'emorragia. In circostanze sfavorevoli può anche succedere, tanto nelle piccole come nelle medie o grandi arterie, che la ligatura si stacchi troppo sollecitamente, e ne conseguano repentine e pericolose emorragie secondarie. Ciò si verifica soprattutto quando le pareti arteriose erano già inferme: che anzi le arterie prese da avanzato infiltramento calcare non possono affatto esser ligate, imperocchè l'allacciatura o non comprime il lume del vase, o recide questo immediatamente. Vi sono inoltre talune condizioni di rammollimento delle arterie (poniamo quando questi vasi han lungamente soggiornato nella parete di qualche grosso cavo purulento), per cui già nel momento dell'allacciatura il vaso resta reciso, e però la ligatura dee praticarsi molto più lungi dall'apertura emorragica.—Disgraziatamente, anche su d'individui perfettamente sani, come ho avuto occasione di convincermene nell'ultima guerra, accadon troppo spesso emorragie dal sito di allacciatura dei grossi tronchi arteriosi, imperocchè anche le allacciature applicate con tutta regola d'arte producon la rottura meccanica dell'arteria, pria che l'otturamento organico siasi solidificato abbastanza per resistere all'ondata sanguigna

che lo sospinge, cosa che dispiacevolmente diminuisce il valore di tali operazioni, che così riescon solo pel momento a conservar la vita.

Fig. 28.



Arteria ligata nella sua continuità. Trombo. Secondo FRORIEP.

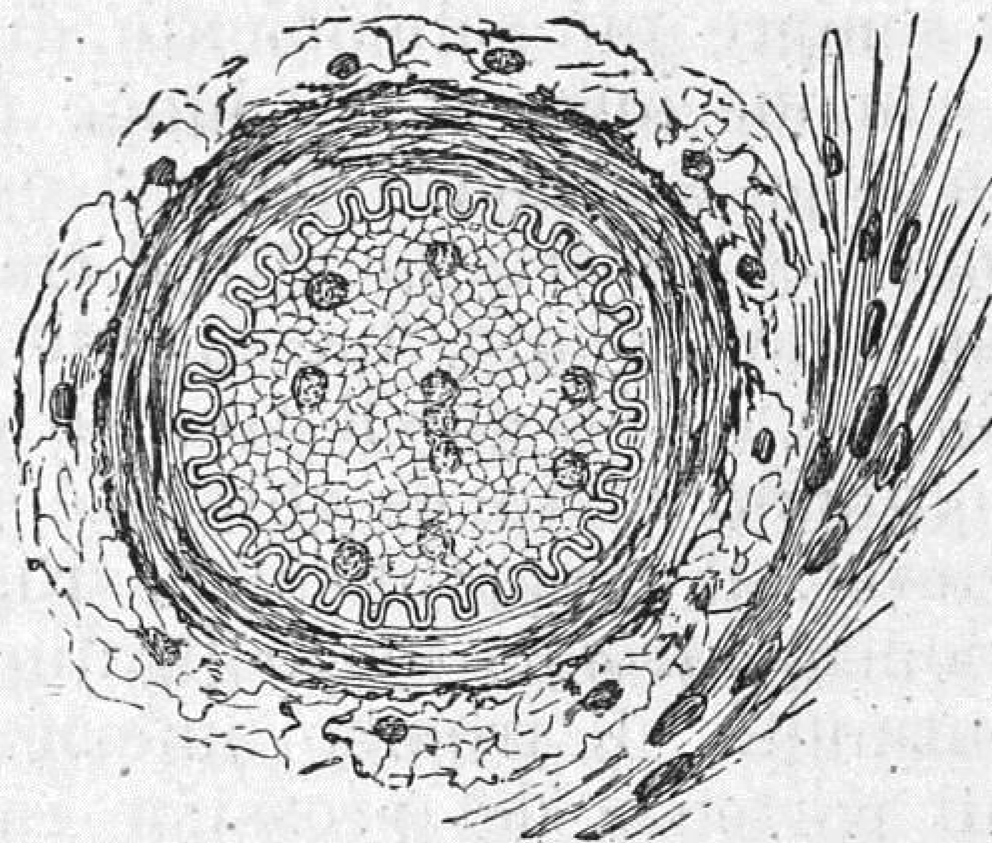
Scendendo ora a considerare che cosa sia accaduto nella estremità del vaso, dal coagulamento del sangue sino alla obliterazione definitiva, avremo i seguenti fatti, rilevati dagli esperimenti sugli animali e dall'osservazione accidentale sull'uomo. Il trombo, che dapprima aderisce debolmente alle pareti vascolari, vi si attacca sempre più solidamente, divien sempre più denso, ma rimane ancora per lungo tempo di color rosso; soltanto dopo settimane o mesi esso si scolora, e ciò dapprima nel centro, mentre il rimanente conserva tuttavia un coloramento lievemente gialliccio. Dopo che il laccio è caduto, già il trombo è così denso ed aderisce con tanta forza, da chiudere perfettamente il lume dell'arteria. Il preparato della Fig. 28 vi mostrerà la formazione del trombo dopo ligatura d'una arteria nella sua continuità. Il trombo inferiore si estende sino al punto di partenza del prossimo ramo; il superiore non tanto oltre. Quel primo è il fatto ordinario: il secondo è un caso eccezionale, almeno come si afferma nella maggior parte dei libri, sebbene per le mie osservazioni sulla ligatura di grosse arterie sia caso molto frequente. L'otturamento del vaso, per un grumo che va rendendosi solido, è affatto provvisorio, imperocchè il trombo consolidato non rimane così in prosieguo, ma si aggrinza e si atrofizza come il tessuto di cicatrice. Ciò succede nel corso di mesi ed anni, durante il qual tempo la chiusura dell'arteria nel punto reciso *è consolidata, per obliterazione del suo lume.* Esaminando una simile arteria alquanti mesi dopo dell'allacciatura, voi non troverete traccia del trombo, ma l'arteria termina conicamente aguzza nel tessuto di cicatrice.

Il descritto andamento, che noi possiamo seguire ad occhio nudo, ci mostra che nel coagulo sanguigno accadono cangiamenti, i quali consistono nella sua consolidazione ed aderenza maggiore alla parete vasale; ma il microscopio soltanto ci potrà dire su che riposino queste metamorfosi del trombo. Studiando un coagulo recente, lo troverete composto di corpuscoli rossi del sangue, di alquanti leucociti e di fibrille sottili e disposte a rete irregolari, cioè di fibrina coagulata. Prendendo un trombo di due giorni dopo l'allacciatura di un'arteria di piccolo o medio calibro, esso vi apparirà più rigido, e si lascerà sfibrare con maggior difficoltà. I corpuscoli rossi del sangue son poco alterati, le cellule bianche sono moltiplicate e talune possiedono, come per lo innanzi, due o tre nuclei, mentre le altre mostrano un sol nucleo ovale, provvisto di nucleoli: alcune di queste cellule son quasi due volte più grandi dei corpuscoli bianchi del sangue. Le sottili fibrille fibrinose son riunite in una massa mediocremente omogenea, che si scinde con difficoltà. — Infine, studiando un trombo di sei giorni, troverete scomparse già le emasie, la fibrina è ancora rigida ed omogenea e men divisibile di prima, e scorgesi una gran quantità di cellule fusiformi con nuclei ovali.—Da tutto ciò risulta che, di buon'ora nel coagulo sanguigno succede una neoformazione cellulare, l'ulteriore sviluppo della quale si vedrà da quel che diremo. Siccome una esatta idea delle metamorfosi de' trombi e de' loro rapporti con le pareti arteriose

ottiensi mediante tagli trasversali delle arterie che li contengono, così noi ci serviremo di questi tagli pel nostro ulteriore studio.

Il seguente preparato (Fig. 29) dimostra il *trombo recente* di una piccola arteria, nel suo spaccato trasversale.

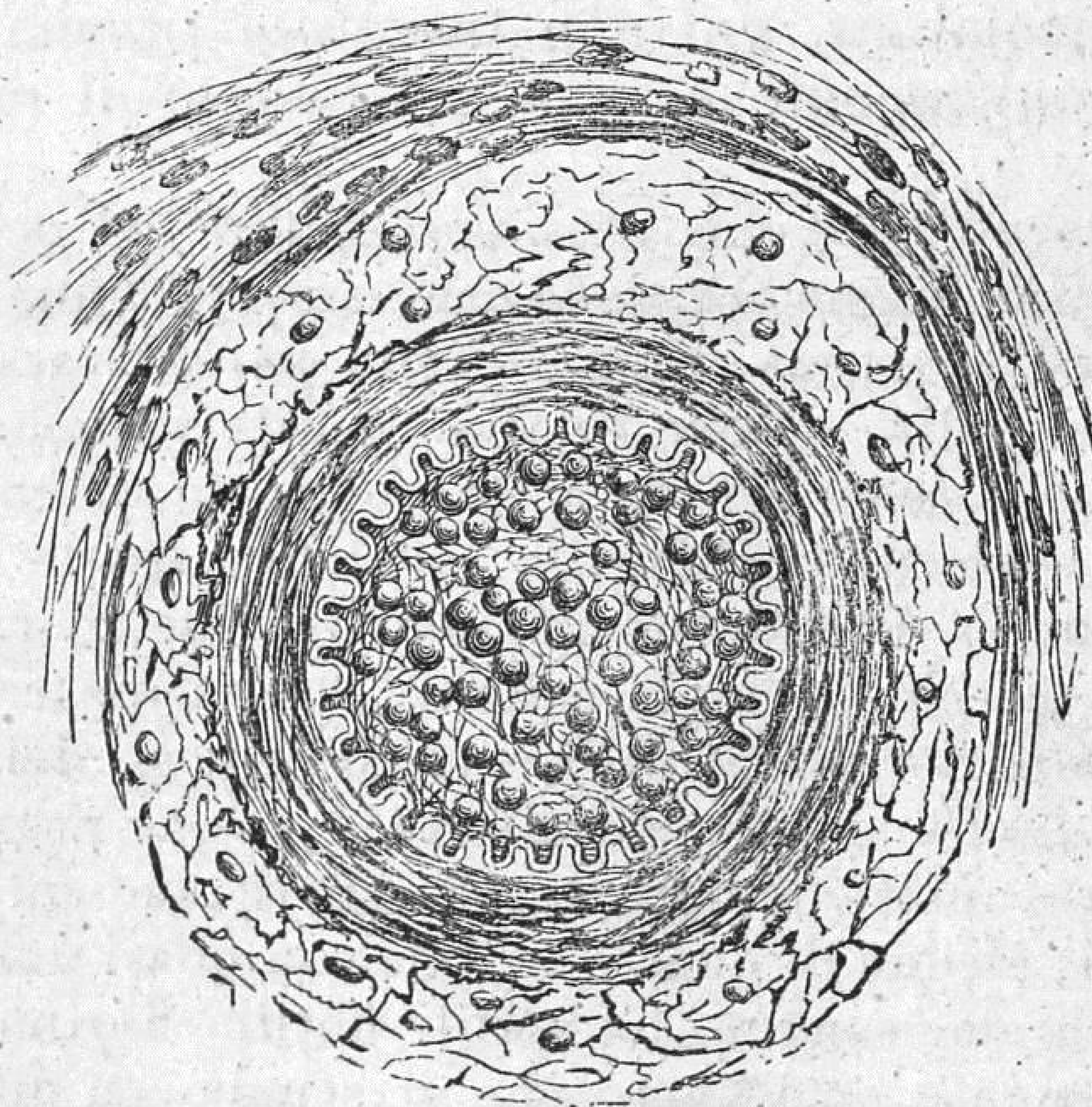
Fig. 29.



Trombo recente, nel taglio trasversale, ingrandimento di 300.

In dentro abbiamo un delicato mosaico, formato dai corpuscoli rossi del sangue che comprimonsi a vicenda, con pochi leucociti rotondeggianti e resi visibili dal coloramento col carminio. Segue la tonaca intima dell'arteria, ripiegata con molta regolarità, ed alle cui pliche aderisce solidamente il grumo.

Fig. 30.

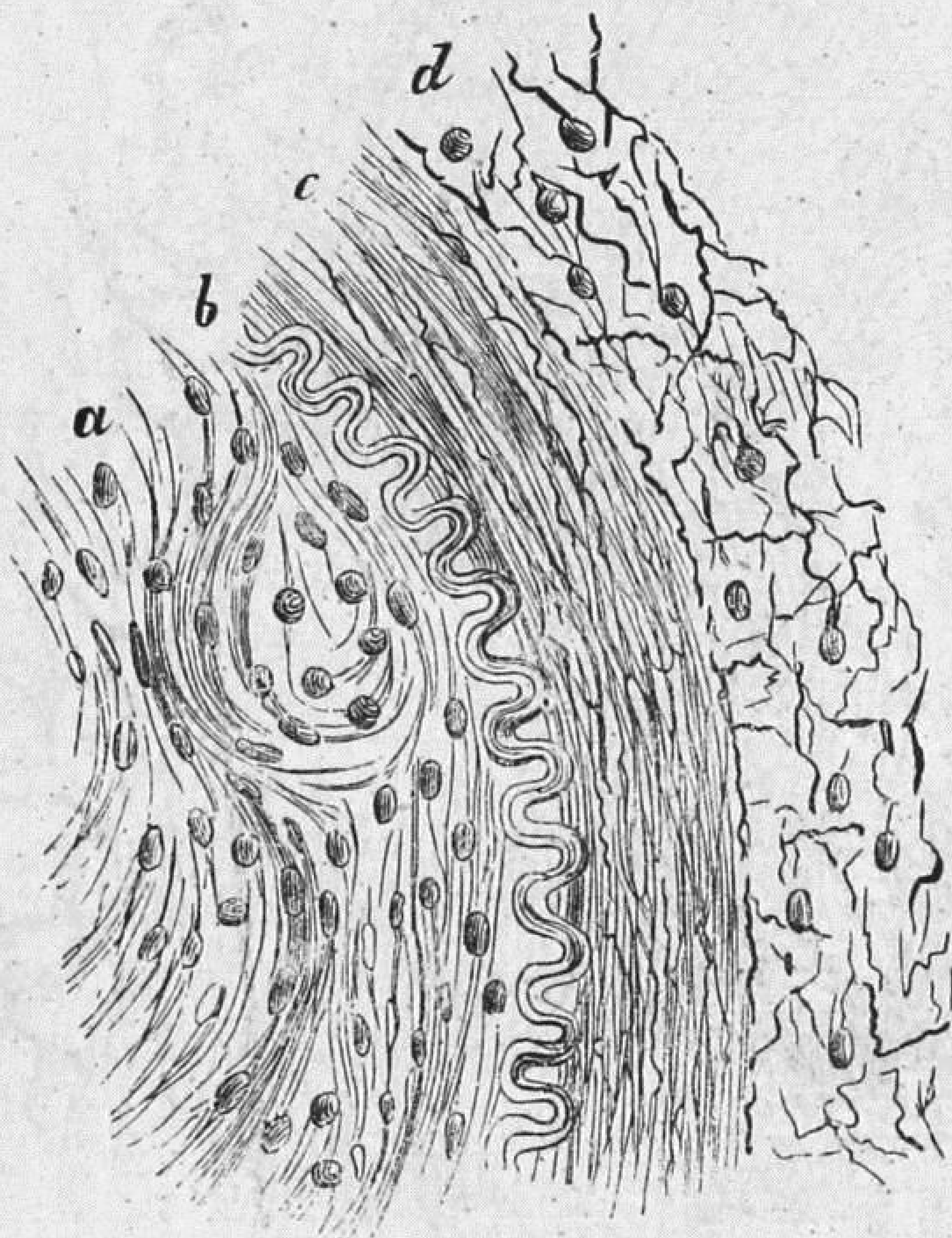


Trombo di 6 giorni, nel suo taglio trasversale. Ingrandimento di 300.

Segue poscia la tonaca muscolare, e poscia l'avventizia con una sottile rete di fibre elastiche. A destra vedesi un lento tessuto connettivo che vi aderisce.—Il seguente preparato (Fig. 30) dimostra il taglio trasversale di un'ar-

teria umana con trombo di sei giorni. Nulla più si scorge de' corpuscoli rossi del sangue e nel loro posto si vede una rete di sottilissime fibrille di coagulazione; i bianchi sono moltiplicati in grande abbondanza, e per lo più di forma rotonda. Nell'avventizia e nel circostante tessuto connettivo ha già avuto luogo una certa moltiplicazione cellulare. – Studiando adesso un trombo di dieci giorni in una voluminosa arteria muscolare della coscia nell'uomo (dopo amputazione), noi già vi troveremo abbondanti cellule fusiformi, le quali son parzialmente ordinate in fila (futuri vasi). La sostanza intercellulare

Fig. 31.



Trombo di dieci giorni: *a* trombo organizzato; *b* tonaca intima; *c* tonaca muscolare; *d* tonaca avventizia. Ingrandimento di 300.

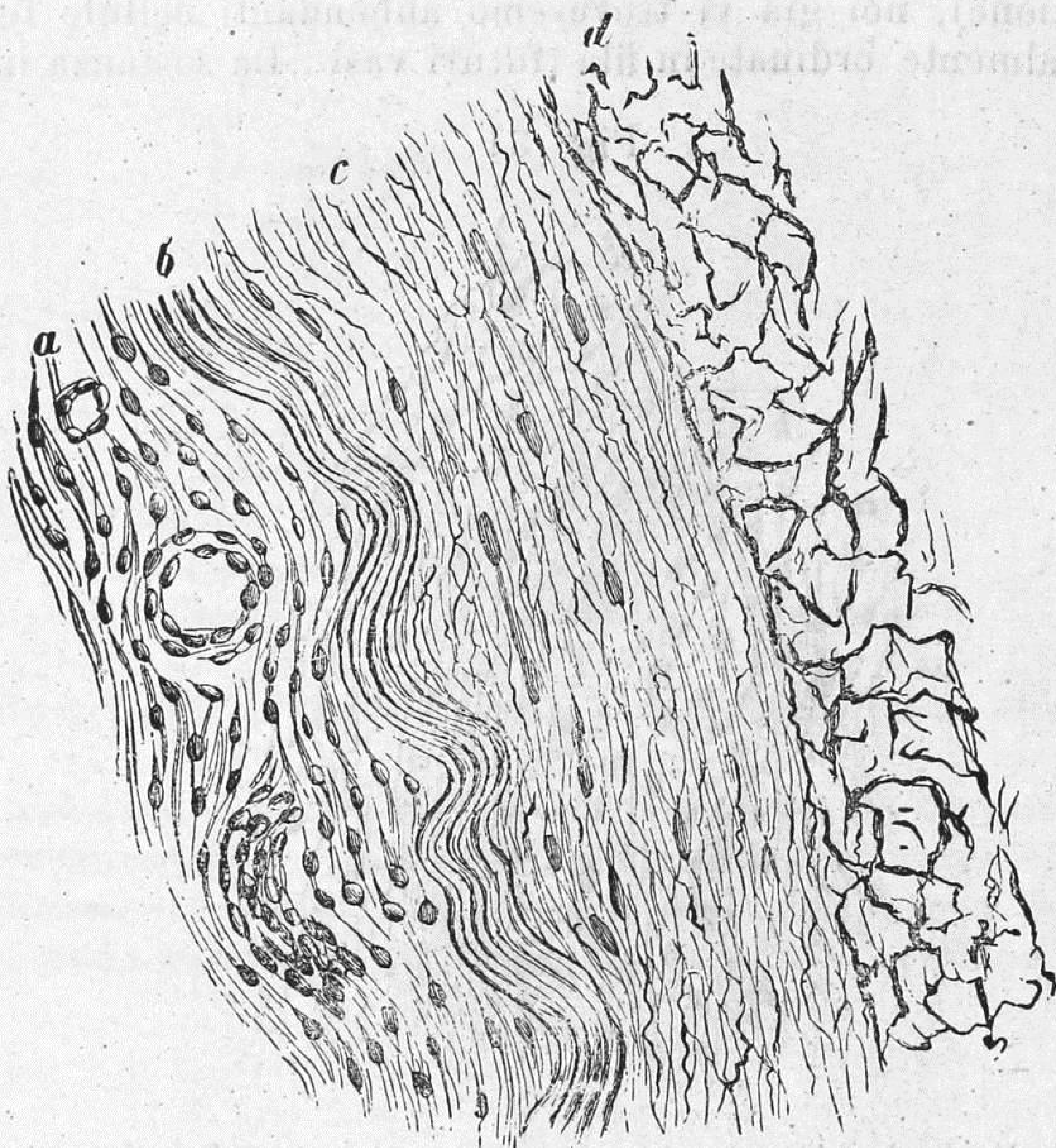
è divenuta rigidamente fibrosa, e qui è stata resa trasparente con l'acido acetico (v. Fig. 31). Succede in ultimo nel trombo organizzato la formazione di vasi sanguigni, come voi vedete nei preparati seguenti (Fig. 32 e 33).

Dalle recentissime ricerche di F. Raab, uno dei miei discepoli, sullo sviluppo delle cicatrici nei vasi sanguigni dopo l' allacciatura, risulta che, la parete interna delle arterie e delle vene, in opportune condizioni, può acquistare durevole coalescenza, *senza intermedio di un grumo sanguigno.* Questo saldamento avviene in primo tratto per germoglio dell'endotelio vasale. Basta questo solo nelle arterie; nelle vene per ordinario prendon parte al processo tutti gli strati parietali. Inoltre dalle lacerazioni prodotte per la ligatura germogliano granulazioni, ed in questo modo succede la occlusione provvisoria e definitiva del vaso. Il trombo è per sè stesso transitorio, nè partecipa essenzialmente alla formazione della cicatrice solida del vaso allacciato.

La partecipazione dell'endotelio alla organizzazione del trombo fu annunziata già da qualche tempo, tra le altre cose, dal Thiersch. Dalle ricerche del Raab si desume che, non è necessario per la chiusura del vaso la coagulazione del sangue, e con ciò cadono tutte le questioni sulla possibilità o non di una partecipazione al processo dei corpuscoli bianchi del sangue racchiusi nel coagulo. Altri poi sostengono tale opinione ed ammettono inol-

tre una emigrazione di leucociti dai vasa vasorum. — Quantunque tal cosa non possa assolutamente negarsi, quello che rilevasi dalle osservazioni è, che il trombo connettivale deriva da proliferazione delle cellule di connettivo, poichè tanto le cellule endoteliche della intima, come le cellule migranti e

Fig. 32.



Trombo completamente organizzato nell'arteria tibiale posteriore dell' uomo: *a* Trombo con vasi, fuso collo strato più interno della tonaca intima; *b* Laminette di detta tonaca ; *c* tonaca muscolare attraversata da molte fibre di connettivo ed elastiche ; *d* Tonaca avventizia. Ingrandimento di 300. Preparato tolto da Rindfleisch.

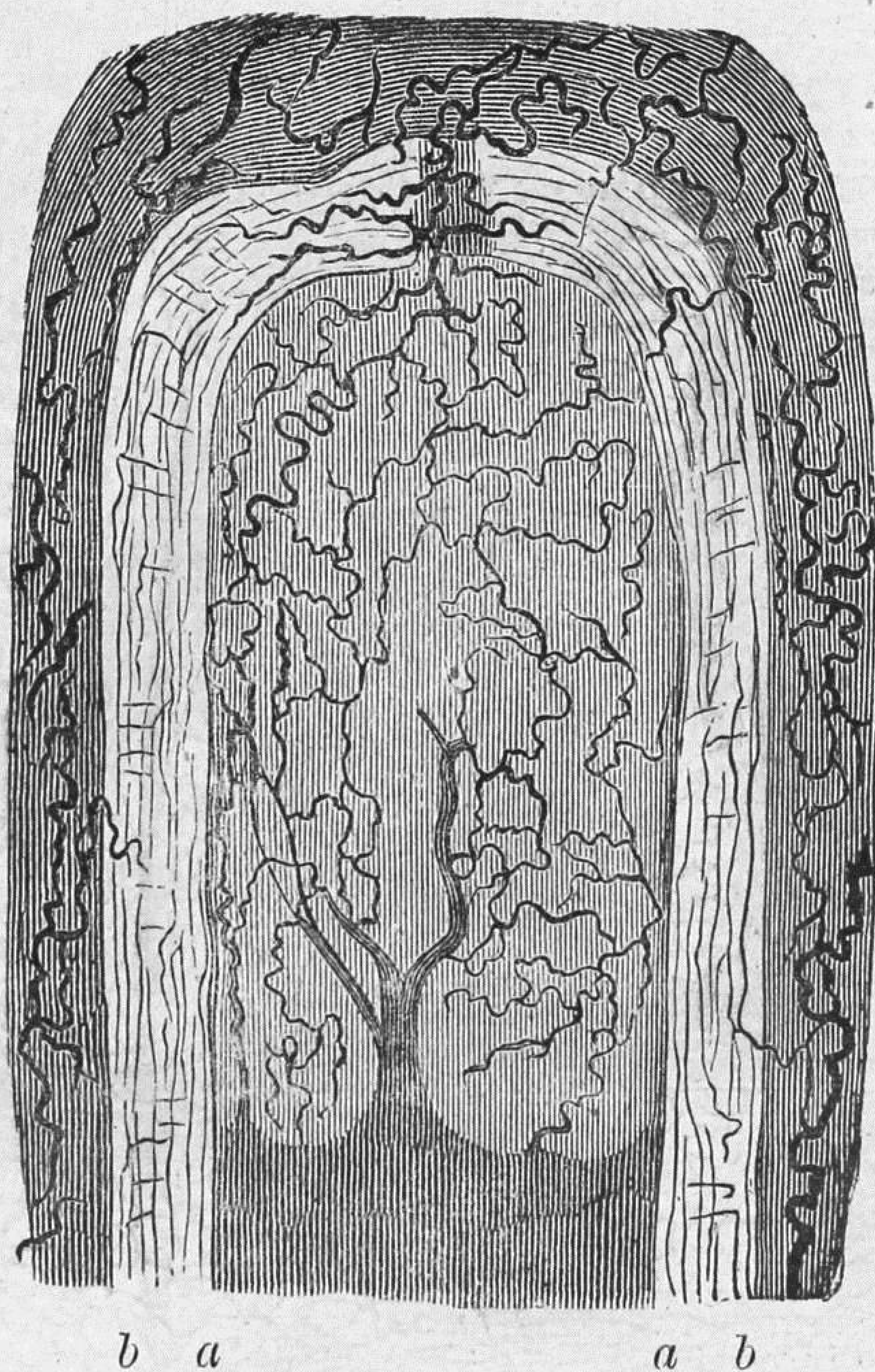
di granulazioni, appartengono tutte al connettivo. Laonde, tanto nella formazione della cicatrice vasale provvisoria che della definitiva, rimane escluso l' organizzamento del sangue coagulato in natura e la trasformazione della fibrina in sostanza intercellulare connettivale.

Per le ricerche di O. Weber è stabilito che, i vasi del trombo comunicano in parte col lume del vaso trombizzato ed in parte con i vasa vasorum dello stesso (Fig. 33).

Il processo di cicatrizzazione nelle vene recise trasversalmente sembra a primo aspetto molto più semplice di quel che nelle arterie: anche le grosse vene degli arti si afflosciano nelle loro estremità recise, e sembra che esse si obliterino senz'altro dopo che il sangue si è soffermato fino alle valvole immediatamente soprapposte. Su queste valvole si forma un coagulo, che tante volte si estende più di quel che potrebbe desiderarsi. Questi coaguli, che van sempre più aumentando ed estendendosi nella direzione centripeta, dovranno ancora seriamente interessarci in altro luogo.

Dai preparati dimostrativi, ancorchè siano incompleti, potrete conchiudere che, nel trombo si verifica una infitrazione di cellule, le quali divengono elementi di tessuto connettivo, e quindi che il trombo si or-

Fig. 33.



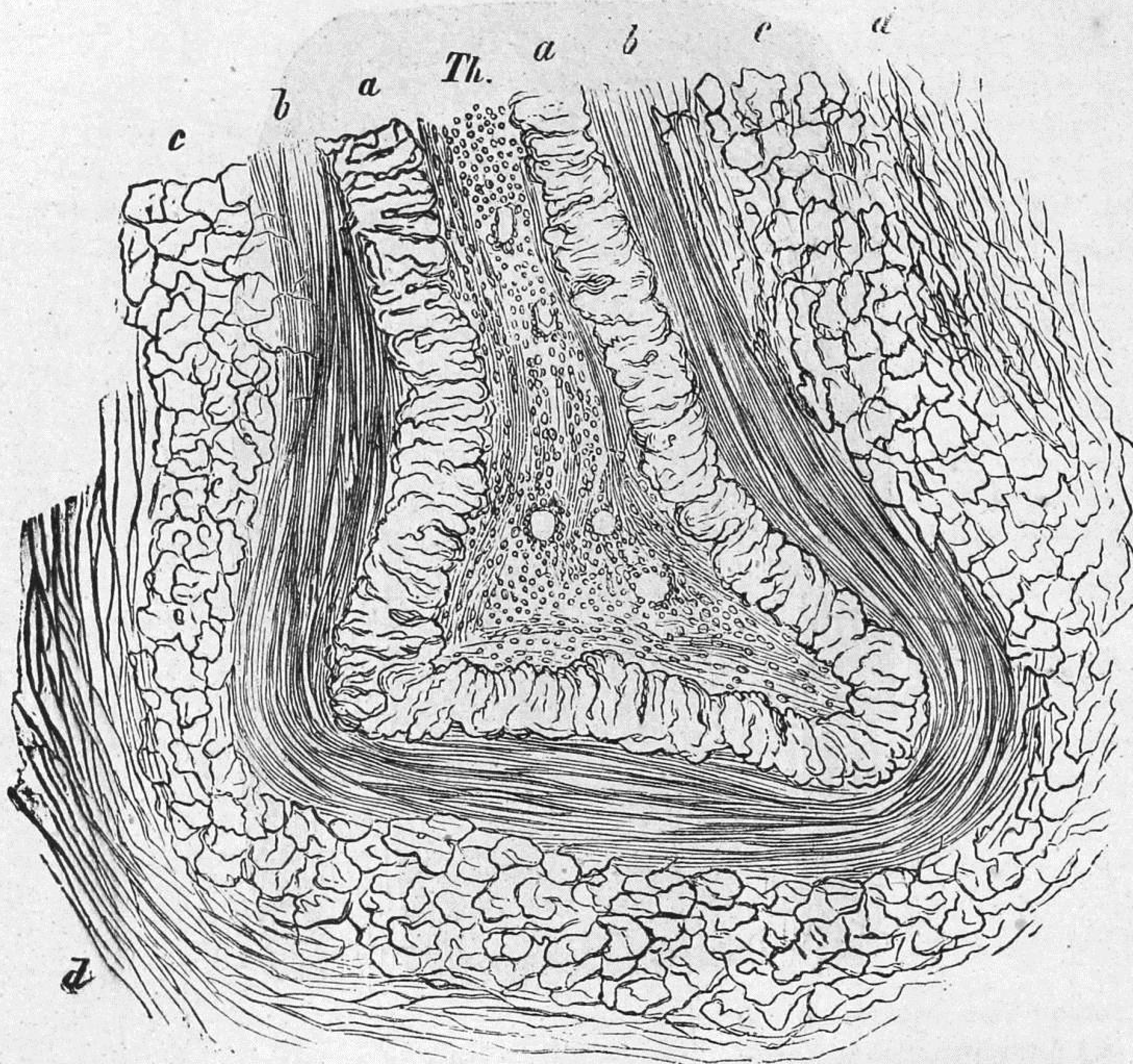
Taglio longitudinale della estremità allacciata dell'arteria crurale di un cane, 50 giorni dopo l'allacciatura; il trombo è iniettato; *aa* tonaca intima e media; *bb* tonaca avventizia. Ingrandimento di 40. Secondo O. Weber.

ganizza. *Il trombo adunque non è affatto una formazione permanente, ma sparisce a poco a poco*, o per lo meno si riduce a minime dimensioni: destino che gli è comune con molte neoplasie di origine infiammatoria.

Come abbiamo già detto, vi vogliono condizioni nutritive particolarmente favorevoli perchè avvenga l' organizzazione del coagulo sanguigno. Nell'organismo umano è legge generale che, i tessuti privi di vasi, che si nutriscono solo per lavorio cellulare, aver debbano poca estensione. Prendete le cartilagini articolari, la cornea, la tonaca intima dei vasi; tutti questi tessuti formano strati molto sottili. In altre parole, le cellule dell'organismo umano non posson, come le cellule vegetali, trasportare molto lungi il liquido nutritivo e son dotate di questo potere in misura limitata, sicchè a certa distanza si debbon sempre incontrare nuovi vasi sanguigni per addurre e ritogliere il succo nutriente. Il grumo sanguigno, composto di cellule e fibrina coagulata, è un tessuto cellulare in sulle prime sfornito intieramente di vasi, e

quindi può continuare ad esister soltanto in sottili strati. Ciò risulta dalle osservazioni che in prosieguo saremo spesso costretti a rammentare, vuol dire, che i grossi grumi sanguigni o non si organizzano af-

Fig. 34.



Porzione del taglio trasversale della vena femorale dell' uomo, con trombo organizzato e vascolarizzato, diciotto giorni dopo l' amputazione della coscia: *aa* tonaca intima; *bb* media; *cc* avventizia; *dd* tessuto connettivo circumambiente. *Th.* Trombo organizzato coi suoi vasi, la stratificazione della fibrina è ancor più appariscente nella periferia del trombo. Ingrandimento di 100.

fatto, o solo nei loro strati periferici, e si dissolvono nel centro. Da ciò deriva che, nella guarigione per prima intenzione, una piccola copia di sangue interposta tra i margini non nuoce, ma una grande massa di sangue ostacola la guarigione, alcune volte la impedisce intieramente, cosa che voi potrete ben presto verificare in clinica.

La dottrina della formazione ed organizzazione dei trombi ha preoccupato molto i Chirurgi ed Anatomisti, fin dai tempi di Giovanni Hunter, e, come vedete, non può ancora considerarsi come assodata. Noi abbiam dovuto premetterla qui, a causa della sua importanza generale istogenetica , quantunque negli ultimi tempi sia divenuto molto dubbioso, se questa importanza sia poi tanto assoluta, quanto prima s'inclinava ad ammettere , relativamente ai risultati pratici nelle allacciature dei vasi. Già Porta avea fatto notare come l' aderenza solle-

cita e l'innesto del tessuto circostante all' arteria ligata fosse di pari importanza quanto l' organizzazione del trombo, ed i chirurgi hanno ben tenuto in vista questo fatto, quando hanno insistito sulla necessità di procurare una guarigione per prima intenzione, operando con la maggiore precauzione possibile e medicando accuratamente la ferita. Non pertanto, sol dopo i numerosi risultati pratici dell'agopressione, è diventato evidente, che l'agglutinamento del tessuto per essudato coagulabile ed organizzabile già basta, dopo solo 24 ore, a fissar con sufficiente solidità le estremità compresse e contorte di una data arteria, fosse questa una femorale. Quantunque sia stato dimostrato da Kocher che il trombo non manchi nelle arterie, anche dopo l'agopressione, pure esso sovente è così piccolo che dopo 24 ore non potrebbe assolutamente opporre valevole resistenza all'ondata sanguigna di una voluminosa arteria.

Volgiamo adesso lo sguardo sul destino della circolazione dopo l'allacciatura nella continuità d'una voluminosa arteria. Immaginate che, a causa d'emorragia della gamba, siasi dovuta legare l'arteria femorale. Come giungerà adesso il sangue nella gamba? Come si ristabilirà la circolazione? In quello stesso modo che, nell'otturamento di provincie di capillari, il sangue sotto una pressione maggiore si fa strada pei

Fig. 35.



Carotide di un coniglio, iniettata, sei settimane dopo dell' allacciatura. Secondo Porta.

Fig. 36.

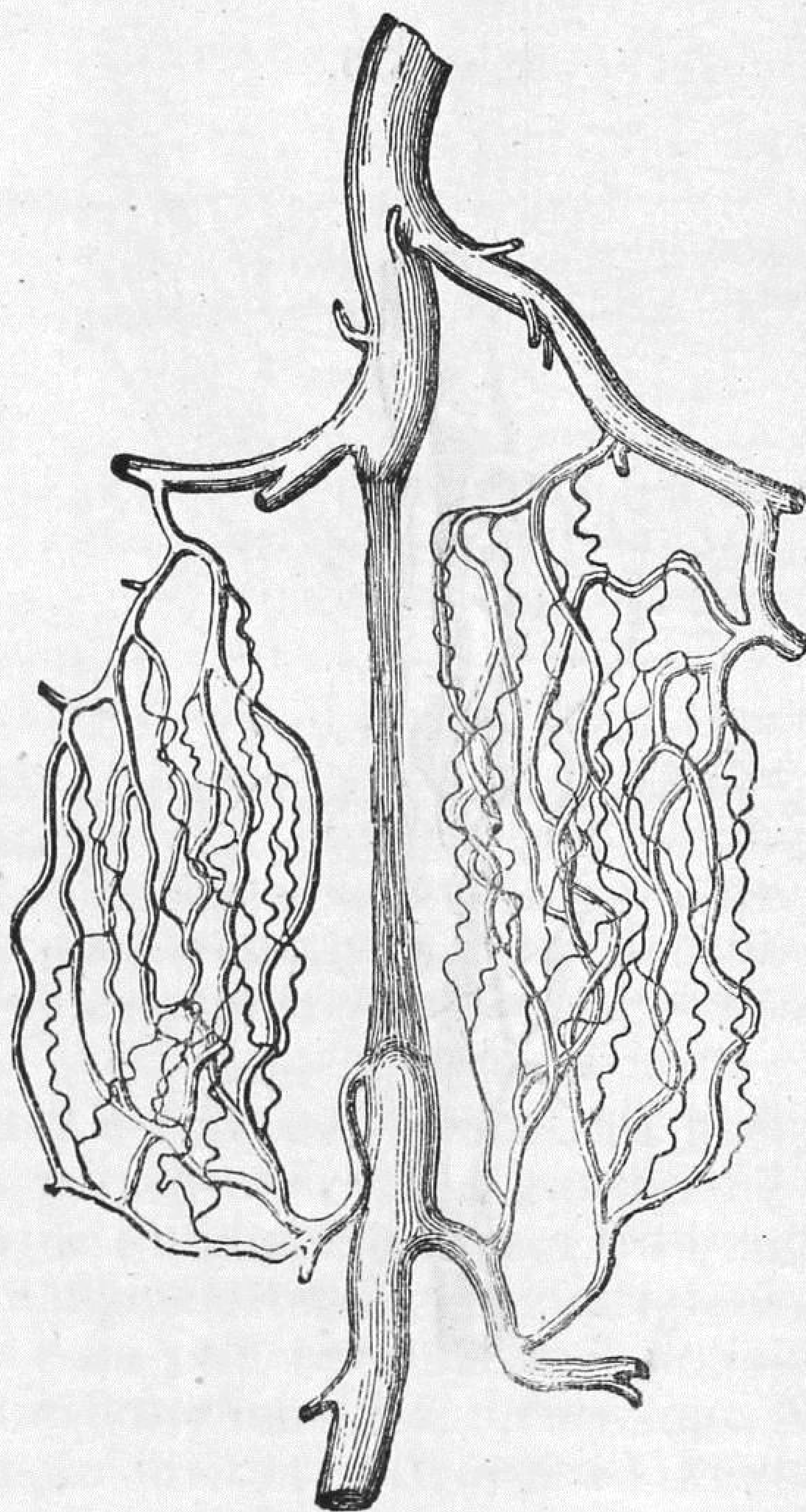


Carotide di una capra, iniettata, 35 mesi dopo dell' allacciatura. Secondo Porta.

vasi permeabili prossimi e li dilata, egualmente succede dopo l'obliterazione delle piccole e delle grandi arterie. Il sangue percorre sotto

aumentata pressione i vasi collaterali posti immediatamente insopra del trombo, e perviene nelle altre arterie, per mezzo delle numerose anastomosi, che incrociano le membra tanto nella direzione longitudinale che nella trasversale, e così ritorna all'estremità periferica del tronco allacciato. Insomma, per mezzo de' rami collaterali, prescindendo da quella porzione del tronco arterioso che è chiusa dalla ligatura del trombo, si stabilisce una *circolazione arteriosa collaterale*. Se questa non si producesse, la sottostante parte del corpo non riceverebbe sufficiente copia di sangue, e quindi morirebbe, sia mummificandosi, sia putrefacendosi. Per fortuna, le anastomosi arteriose son così abbondanti, che questa cosa non si verifica facilmente, anche dopo allacciatura di arterie grandissime, come l'ascellare o la femorale. Non pertanto, quando le arterie sono ammalate e non possono dilatarsi a sufficienza, può manifestarsi la cangrena della corrispondente estremità. Il modo nel quale stabilisconsi le nuove comunicazioni vascolari, può essere molto diverso. Da molti anni Porta eseguì fondamentali ricerche sull'obbietto, e stabilì i seguenti tipi di circolazione collaterale.

Fig. 37.



Arteria femorale di un grosso cane, iniettata, tre mesi dopo dell'allacciatura. Secondo Porta.

1.° *Circolazione collaterale diretta*. Si trovano de' vasi molto sviluppati, i quali dall'estremo centrale dell' arteria si conducono al suo estremo periferico. Questi vasi anastomotici per lo più son costituiti dai *vasa vasorum* dilatati e dai vasi stessi del trombo. Nell'esposto caso può anche succedere che, taluno di detti vasi anastomotici dilatisi tanto, da sembrar quasi che il tronco principale si fosse rigenerato.

2.° *Circolazione collaterale indiretta*. Si rinvengono fortemente dilatati i rami anastomotici dei trombi arteriosi prossimi, come nella Fig. 37.

Noi qui abbiamo prescelto gli esempi più caratteristici d' ambo le specie di circolazione collaterale, ma se voi consultate le figure di Porta e ripetete le sue esperienze, vi convincerete che, nella maggior parte dei casi la circolazione collaterale diretta e la indiretta si combinano tra loro. La classificazione non ha altro valore che quello di riunire in un gruppo, sotto un qualsiasi criterio, le diverse possibili forme.

È un eccellente esercizio anatomico l'abituarsi a conoscere come il sangue ritorni nelle parti sottoposte all'allacciatura, così nelle estremità come nel tronco. Un buon soccorso in detto esercizio può prestarlo la tavola delle anastomosi arteriose, che voi

troverete nell' anatomia di KRAUSE. Nella chirurgia del vecchio CORRADO MARTINO LANGENBECK queste anastomosi son discusse accuratamente nel capitolo degli aneurismi. Questo invertirsi della corrente sanguigna, che non di raro si verifica nella circolazione collaterale, accade con suprema sollecitudine, quando sono abbondanti le anastomosi; ad esempio, ligando in un sol punto la carotide comune dell'uomo e recidendola perifericamente alla ligatura, si è veduto spruzzare violentemente il sangue dall'estremità periferica del vase, quasi fosse una vena. Laonde in tutti i casi simiglianti, quando le arterie da ligarsi posseggono estese anastomosi, e dovendosi escidere qualche tratto del vase, è mestieri precedentemente allacciarne tanto l'estremità centrale che la periferica, per prevenire l'emorragia: principio fondamentale sommamente importante e spesso trascurato nella pratica.

LEZIONE DECIMA

CAPITOLO II.

Di talune particolarità nelle ferite da punta.

Le ferite da punta per ordinario guariscono sollecitamente per prima intenzione. — Punture di ago. — Aghi confitti nel corpo, e loro estrazione. — Ferite da punta nei nervi. Ferite da punta nelle arterie; aneurisma traumatico, varicoso, varice aneurismatica. Ferite da punta nelle vene, salasso.

La massima parte delle ferite da punta appartengono al genere delle ferite semplici, e guariscono ordinariamente per prima intenzione. Molte tra esse sono in pari tempo ferite da taglio, quando lo strumento pungente abbia una certa larghezza. Altre portano seco i caratteri delle ferite contuse, quando l'istrumento pungente è ottuso, ed in questo caso succede ordinariamente una maggiore o minore suppurazione. Coi nostri istrumenti chirurgici noi facciamo molte ferite da punta, ad esempio cogli *spilli da agopuntura*, cioè aghi sottili e lunghi, dei quali ci serviamo per esplorare, ponghiamo, se, al disotto di un tumore o di una piaga, l'osso sia e in qual modo alterato; con gli *spilli per agopressione*, che adoperiamo per l'emostasi; inoltre col *trequarti*, punteruolo con punta aguzza triangolare, circondato da una cannula ad attrito stretto, che ci serve per svuotare le cavità dai liquidi raccoltivi.

Le ferite da punta, praticate con pugnali, spade, coltelli, baionette, spesso debbono considerarsi in pari tempo come ferite da taglio e contuse. Se dette ferite non sono complicate ad offese di arterie o vene voluminose, od a lesione di ossa, e se non son penetrate in qualche grande cavità del corpo, di raro richiedono alcuna medicatura.

Spessissimo accadono ferite da punta sulle donzelle mediante gli aghi, eppure molto raramente s'interroga il povero medico! — La sola possibile complicazione di siffatte ferite è, che tutto l'ago, o un frammento dello stesso penetri tanto profondamenle nelle parti molli, da non potersi togliere. Ciò accidentalmente può succedere in tutte le parti del corpo, ponghiamo, quando alcuno segga sbadatamente su di un ago, o cada sullo

stesso, ed in altri simili rincontri. Se l'ago è penetrato nella profondità della pelle, allora per ordinario i fenomeni son così tenui che gl'infermi raramente ne han determinata sensazione e spesso non possono indicare, se l'ago sia o no penetrato ed in qual punto. Inoltre un corpo estraneo di tal natura non suscita nelle parti molli tale flogosi, che si riveli con esterni fenomeni, ma può rimanere per mesi ed anni, e per tutta la vita, racchiuso nel corpo, senza risvegliare fatti notevoli, purchè non sia penetrato in qualche tronco nervoso. Raramente gli aghi rimangono confitti nel punto dove penetrarono, ma trasmigrano, son sospinti in altre parti del corpo mediante la contrazione dei muscoli, e possono percorrer tanto spazio da comparire in lontane regioni. Si son osservati dei casi, nei quali qualche donzella isterica, nello scopo speciosamente vanitoso di attirar l'attenzione, si conficcò una quantità di aghi nelle diverse parti del corpo, e questi ricomparvero ora in un punto ora in un altro. Si sono anche ingoiati degli aghi, i quali, perforando l'intestino o lo stomaco, senza alcun pericolo, si affacciarono in qualche altro punto dell'addome. B. LANGENBECK trovò un ago nel centro di un calcolo vescicale. Con esatte indagini si seppe che il paziente da bambino avea ingoiato un ago. L'ago doveva esser passato dall'intestino nella vescica e quivi avea formato centro alle stratificazioni di fosfato ammoniaco-magnesiaco costituenti il calcolo. DITTEL ha osservato un accidente analogo.

Dopo che gli aghi son rimasti confitti per qualche tempo nelle parti molli senza suscitare dolore, ovvero quando trasmigrano dall'interno all'esterno, allorchè son pervenuti immediatamente insotto della cute, ordinariamente producono una piccola suppurazione. Il senso di pungitura divien sempre più determinato, ed eseguendo una incisione nel punto dolente ne fluisce un pus tenue, e nella piccola cavità dell'ascesso si trova l'ago, che si estrae con una pinzetta o con piccola tanaglia. Certamente non possiamo spiegare, perchè mai questi corpi estranei, sospinti or qua or là nell'organismo per lo spazio di mesi, pervenuti sotto la cute, allora soltanto determinino una suppurazione. Voi su ciò dovete accontentarvi del solo fatto. Il seguente caso interessante vi renderà più chiaro l'andamento di dette ferite. In Zurigo, fu portata nella Clinica una donna di circa 30 anni, completamente imbecille e sordo-muta, con la diagnosi di un tifo, nè dalla paziente nè dagli individui non molto intelligenti, che la circondavano, era possibile ricavar cosa alcuna intorno all'anamnesi. La paziente, che giacea spesso per molti giorni in letto, si lamentava da qualche dì per un dolore, che dai suoi cenni appariva aver sua sede nella regione ileo-cecale destra, ed inoltre era mediocremente febbricitante. L'esplorazione fe'risultare un tumore nel punto denotato, che crebbe nei giorni seguenti ed era dolente sotto la pressione. La cute si arrossì e manifestossi una chiara fluttuazione. Era facile il vedere che non si trattasse di tifo, ma voi potrete immaginare quali differenti diagnosi di sede furon fatte su quella suppurazione, imperocchè senza dubbio si trattava di un ascesso. Potea infatti trattarsi d'una infiammazione dell'ovario, di una perforazione dell'appendice vermiforme, d'un ascesso delle pareti addominali, ec., ec., e non pertanto tutto avea delle considerazioni in contrario. Dopo alquanti giorni la cute, fortemente arrossita, era divenuta assai sottile, l'ascesso si era concentrato sull'altezza della spina iliaca anterior superiore, alcune dita trasverse insopra del ligamento di POUPART. Eseguii una incisione sulla pelle, e tosto fu svuotata una marcia cor-

rotta, bruniccia, di odor simile a quello de'gas intestinali, e mescolata a gas. Sondando col dito la cavità dell'ascesso, avvertii un corpo solido, duro ed a bastoncello, alquanto sporgente nella profondità dell'ascesso. Lo strinsi colla tanaglia per estrarlo, e traendo, traendo, ne ricavai un ferro da calzetta di mediocre spessezza, lungo circa un piede, coperto di alquanta ruggine e confitto nella direzione del bacino. La cavità dell'ascesso era coperta di vizze granulazioni, e però quando io mi feci a cercare l'apertura, che certamente il ferro avea dovuto lasciare, non più la rinvenni, imperocchè erasi immantinenti rinchiusa ed era nascosta dalle granulazioni. L'ascesso per guarire impiegò molto tempo, ma pure ciò avvenne senza alcun altro accidente, sicchè la paziente fu licenziata dopo 4 settimane. Quando io mostrai quel ferro alla disgraziata cretina, ella rise nel suo modo sciocco e disgustoso: e fu tutto quello che potè ricavarsene. Forse qualche lieve ricordanza dovea associarsi a quel ferro. Il più probabile si è, che la paziente lo avesse introdotto in vagina o nel retto, fatti incredibili, ai quali disgraziatamente le giovanette trascendono anche quando non sono cretine, come voi potrete leggerlo precipuamente nella chirurgia operatoria di DIEFFENBACH, nel capitolo della estrazione dei corpi estranei. Non è impossibile che, nell'esposto caso, il ferro, rasentando la porzione vaginale dell'utero, si fosse fatto strada nel cieco, imperocchè dalla presenza del gas nella marcia poteva argomentarsi una comunicazione, ancorchè temporanea, dell'ascesso coll' intestino. Sebbene ciò non possa sostenersi con sicurezza, poichè la marcia può anche corrompersi sotto la cute, sviluppando dei gas, pertanto ciò succede di raro, specialmente negli ascessi di lento corso.

L'estrazione degli aghi penetrati di recente, sovente può riuscire difficilissima, in ispecie se i pazienti, come non di raro succede, non son capaci di precisare esattamente la sede del corpo estraneo, o celano per vergogna la via della penetrazione (poniamo, per la vescica urinaria). Bisogna fissar con le dita della mano sinistra il punto nel quale è mestieri seguir l'incisione con la maggior probabilità di riuscita; lo che è indispensabile, perchè l'ago non si sposti di nuovo, mentre si esegue la incisione. Alcune volte il corpo estraneo si sente più o men chiaramente, e sotto la presssione suscita dolore, ed allora avremo il criterio del punto nel quale bisogna praticar l'incisione. Recisa la cute, tenteremo d'impadronirci dell'ago mediante una buona pinzetta anatomica. I cordoni assai tesi delle fasce, specialmente nelle dita, possono condurci in errore, essendochè il tatto mediato con la pinzetta è molto insicuro. Se non possiamo rinvenire l'ago, moveremo alquanto la parte, acciocchè l'ago si sposti e divenga più facilmente reperibile. L'estrazione dei corpi estranei richiede, più che altro, una certa abitudine ed una destrezza di mano, che si acquista col tempo e con la pratica; sarebbe straordinario che sul riguardo si possedesse un genio tecnico innato. — Oltre degli aghi, in rari casi possono anche cicatrizzare in sito sottili schegge o grandi pezzi di vetro. Nella mia clinica fu estratta, ad esempio, una scheggia di vetro, grande quanto l'unghia del pollice, a margini taglienti e di forma quadrilatera irregolare, la quale era rimasta confitta nel cavo della mano sinistra di un falegname, tra i tendini flessori, senza che impedisse il lavoro. Non ha guari io estrassi una spina bruniccia, lunga sette linee, che per undici anni era rimasta confitta profondamente sotto la pelle della gamba, senza produrre dolori considerevoli.

Le ferite da punta prodotte da istrumenti poco aguzzi interrompono talora la loro guarigione, imperocchè mentre l'apertura cicatrizza per prima intenzione, nella profondità, dopo alquanti giorni, succede una flogosi con suppurazione, che riapre nuovamente la ferita e quindi fa suppurare l'intiero canale, o pure il pus si apre la strada in altro punto. Ciò succede spezialmente quando nella ferita è rimasto un corpo estraneo (punta di coltello), o l'offesa provenne da istrumento molto ottuso. Voi nel vostro esame sul ferito tener dovete sempre di mira l'esistenza di questi corpi estranei, ed essendo possibile dovete procurarvi l'istrumento feritore ed indagare esattamente in qual direzione penetrò questo, onde giudicare approssimativamente quali parti poterono restare offese. Non pertanto, anche ne'casi più disgraziati, potrà verificarsi una flogosi ed una suppurazione assai limitata nel canale della ferita. Così ad esempio, sono scorse appena alcune settimane, che presentossi in Clinica un individuo, il quale, alquanti giorni avanti, era caduto da un albero, a mediocre altezza, sulla mano sinistra, mentre attendeva a reciderne i piccoli rami. L'avambraccio sinistro presentava una certa gonfiezza nel suo lato dorsale, a pochi pollici insotto del gomito, mentre nel lato volare, immediatamente insopra dell'articolazione della mano, appariva una piccola escoriazione. L'avambraccio potea flettersi ed estendersi senza dolore, e solo la pronazione e la supinazione si eseguivano con istento e con sofferenza. Le ossa dell'avambraccio al certo non eran fratturate. Nel punto della indicata gonfiezza avvertivasi intanto, immediatamente insotto della cute, un corpo solido, che si lasciava spostare alquanto e poi ritornava nella sua primitiva situazione. Il senso ch'esso risvegliava era precisamente quello di un frammento di osso, scheggiato longitudinalmente e giacente sotto la pelle. Per quanto fosse incomprensibile che, senza frattura del radio o del cubito, per semplice risalto dell'avambraccio sul suolo, si fosse verificato un simigliante scheggiamento, pure io feci narcotizzare l'infermo e ripetei il tentativo di riporre in sito con la pressione il supposto frammento: ma lo tentai invano. Or siccome esso giaceva immediatamente insotto della pelle e in breve tempo l'avrebbe immancabilmente perforata, così io eseguii una piccola incisione cutanea per estrarlo. Ma, a grande maraviglia di noi tutti, invece di un frammento osseo, io tirai fuori un sottil ramoscello, lungo in circa 5 pollici, il quale era incuneato con certa forza tra le due ossa dell'avambraccio. Sembrava incomprensibile come fosse penetrato nel braccio questo corpo estraneo, ma, osservando più attentamente, si vide nel punto escoriato una ferita lineare e già rinchiusa, a mo' di fenditura, per la quale certamente il ramoscello era penetrato con tal rapidità da non farne accorto il paziente.—Dopo l'estrazione scomparve totalmente quel gonfiore alquanto imponente, e la piccola ferita, cacciando pochissima marcia, in otto giorni era guarita.

Questo favorevole andamento delle ferite da punta ha dato origine al metodo delle *operazioni sottocutanee*, introdotte in chirurgia precipuamente da Stromeyer e da Dieffenbach. Detto metodo consiste nel penetrar sotto la cute con un aguzzo e sottil gammautte, onde recidere, a diverso scopo curativo, i tendini, i muscoli od i nervi, senza produrre nella cute altra ferita di quella piccola puntura per la quale s'introduce il così detto *tenotomo* (coltello da tendine). Il processo di guarigione, che succede con suppurazione e talora con estese distruzioni dei tendini, quando essi rimangono alla scoperto, nel nostro caso suc-

cede quasi sempre celeramente per prima intenzione, come diremo più tardi nel capitolo relativo alle deviazioni (v. Cap. 18). Come ragione della guarigione rapida di queste ferite sottocutanee, antecedentemente si adduceva che mancasse l'azione irritante dell'aria. Posciachè fu messa in dubbio la serietà di questa causa, si è proclamato che la guarigione avveniva così prontamente perchè non penetrava in queste ferite alcun germe di coccobacteria. Anche ciò è stato accolto con poca fede. Per ora noi vogliamo accontentarci di registrare il fatto.

Se la ferita da punta è penetrante in qualche cavità del corpo, ed ha quivi occasionato qualche offesa, la prognosi sarà sempre dubbiosa e più o men riservata, a seconda dell' importanza fisiologica e del grado di suscettibilità dell'organo leso (vuol dire a seconda della maggiore o minore disposizione a flogosi pericolose). Una ferita da punta non è mai tanto pericolosa quanto una ferita d' arma da fuoco. Su ciò non c' interniamo maggiormente, e soltanto vogliamo considerar le ferite da punta delle membra, con offesa dei tronchi nervosi o arteriosi degli arti.

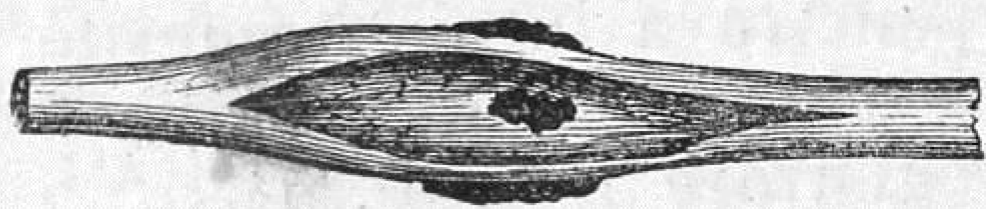
Le ferite da punta de'nervi producono naturalmente, a seconda della loro ampiezza, paralisi più o meno estesa, e si comportano del resto come le ferite da taglio. La rigenerazione succede tanto più facilmente per quanto il tronco nervoso non fu attraversato in tutta la sua larghezza. — Diversamente poi succede, quando un corpo estraneo, ponghiamo, punte di aghi, piccoli pezzi di vetro, son rimasti confitti nel tronco nervoso, potendo quivi, come in altri tessuti, rimanere immedesimati. La cicatrice de'nervi, contenente il corpo estraneo, resta talora eminentemente dolorosa ad ogni contatto; ed anzi posson manifestarsi intense *nevralgie* irragiantisi perifericamente. Anche di più: da simiglianti corpi possono essere occasionati accidenti nervosi imponentissimi, tanto acuti che cronici. Sono stati osservati *accessi epilettiformi*, preceduti da un' aura o da un dolore nella cicatrice. Alcuni chirurgi ammettono che, da queste irritazioni nervose possa esser risvegliato anche il *tetano traumatico*, ma ciò mi pare troppo problematico e vi ritorneremo meglio in prosieguo. Con l' estrazione del corpo estraneo per lo più guarisce la prima forma morbosa, che va annoverata tra le epilessie per cagione riflessa.

Le ferite da punta dei maggiori tronchi arteriosi, o de'più grandi rami di questi, possono menare a diverse conseguenze. Un'esile puntura per lo più si chiude immediatamente per elasticità e contrattilità delle membrane, nè sempre succede emorragia; allo stesso modo come, per sottile pungitura nell'intestino, non sempre avviene versamento di materie fecali. Se la ferita rassomiglia ad una fenditura, anche allora l'emorragia può esser poco apprezzevole, quando però la ferita si divarichi poco; in altri casi ne segue una imponente emorragia arteriosa. Se in tal caso si eserciti immediatamente una compressione, o si applichi una esatta fasciatura, per lo più si riesce non solo a frenare l' emorragia, ma a far cicatrizzare per prima intenzione la ferita da punta dell'arteria, come quella delle altre parti molli. Se l'emorragia non si arresta, allora bisogna procedere all' allacciatura, come innanzi abbiamo indicato, sia procurando di dilatar la ferita per scoprire il vaso, sia ligandolo in sopra ed in sotto del punto leso, o più in alto nella sua continuità.

La cicatrizzazione delle ferite arteriose procede nel seguente modo: nella ferita più o men divaricata della parete arteriosa si forma un coagulo, il quale sporge un poco dentro il lume del vaso ed infuori suol

presentarsi più ampio, impiantandosi come un largo fungo. Questo grumo, come fu esposto trattando dei trombi intravascolari, si trasforma in tessuto connettivo, che chiude organicamente la ferita senza cangiamento nel lume dell'arteria — Questo andamento normale può esser complicato dal depositarsi di nuovi strati fibrinosi su quella parte del turacciolo, che sporge nel lume dell'arteria, la quale può restarne obliterata, avverandosi una completa *trombosi arteriosa*. Ciò frattanto succede di raro, ma in ogni caso porta seco le medesime conseguenze della trombosi per allacciatura, cioè sviluppo di una circolazione collaterale ed obliteramento delle arterie per organizzazione dell'intiero trombo.

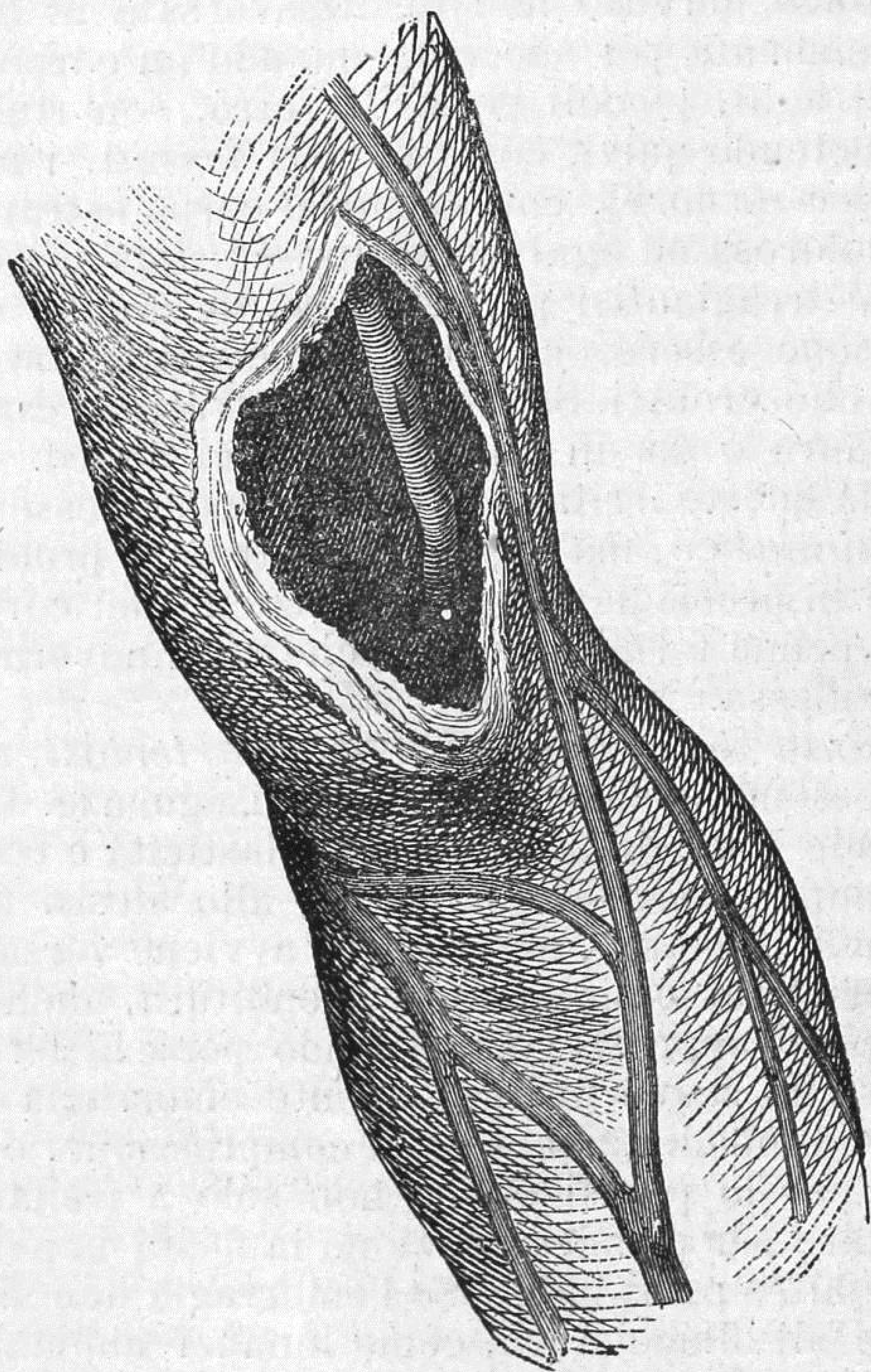
Fig. 38.



Arteria lateralmente offesa, con coagulo, 4 giorni dopo la ferita; secondo PORTA.

Non sempre le ferite da punta delle arterie assumono un andamento

Fig. 39.



Aneurisma traumatico dell'arteria brachiale. Secondo FRORIEP. Chirurg. Kupfertafeln. Vol. IV, Tav. 483.

così favorevole. In molti casi, immediatamente dopo dell'offesa, si nota

un tumore in corrispondenza della giovane cicatrice cutanea, il quale ingrandisce successivamente e pulsa visibilmente, in isocronismo coi battiti del cuore e col polso arterioso. Applicando uno stetoscopio sul tumore, ascolteremo in esso un distinto soffio ed un fremito quasi di attrito. Comprimendo l'arteria principale dell'estremità, insopra del tumore, cessa in questo la pulsazione ed il soffio, ed il tumore si affloscia anche un poco su di sè stesso. Tale tumore si chiama *aneurisma* (da ἀνευρύνω dilatare), ed in ispecie *aneurisma spurio*, o *traumatico*, quello che consegue alle lesioni delle arterie. L'aneurisma si dice spurio perchè, a rigor di termini, non rappresenta alcun aneurisma, alcuna dilatazione dell'arteria. L'aneurisma vero è quello che, per converso, è formato da una vera espansione a saccoccia della parete arteriosa. In quest'ultimo caso la massa del sangue è racchiusa dalle pareti vasali, mentre nel primo è limitata dalle parti molli circostanti all'arteria. Laonde, come noi vedremo, anche un aneurisma vero può avere origine traumatica.

Come sorge ora l'aneurisma spurio, e quale è la sua natura? L'origine ne è la seguente. La ferita cutanea riman chiusa dalla compressione, nè permette più uscita al sangue, il quale, sfuggendo dall'apertura arteriosa, non ancora solidamente otturata dal grumo sanguigno, si scava una via nelle parti molli e si accumula in mezzo a queste, finchè la sua pressione è maggiore della resistenza che possono opporre i tessuti. Si forma in tal modo una cavità ripiena di sangue ed in immediata comunicazione col lume arterioso. Intorno al sangue, che in parte coagula, si svolge una leggera infiammazione del tessuto circumambiente, una infiltrazione plastica, che conduce a neoformazione di tessuto connettivo, e questo tessuto ispessito rappresenta un sacco, nella cavità del quale penetra il sangue e ne esce, mentre le pareti s'incrostano di stratificazioni di sangue coagulato. Il soffio ed il fremito, che avvertonsi nel tumore, derivano in parte dalla uscita del sangue attraverso della stretta apertura dell'arteria, in parte dall'attrito della corrente sanguigna contro gli avvenuti coaguli, ed ancora dal rigurgito del sangue stesso dal sacco aneurismatico nel lume dell'arteria.

L'aneurisma traumatico può anche prodursi in un altro modo più secondario, quando cioè la ferita dell' arteria guarisce, ma poscia, tolta la fasciatura compressiva, la giovane cicatrice cede alla pressione intravasale ed estubera in forma di un diverticolo. In questo caso dunque il sangue rimane in primo tempo racchiuso nell' interno del vaso; se non che, in prosieguo, la saccoccia può crepare e formarsi così nel modo già indicato un aneurisma spurio.

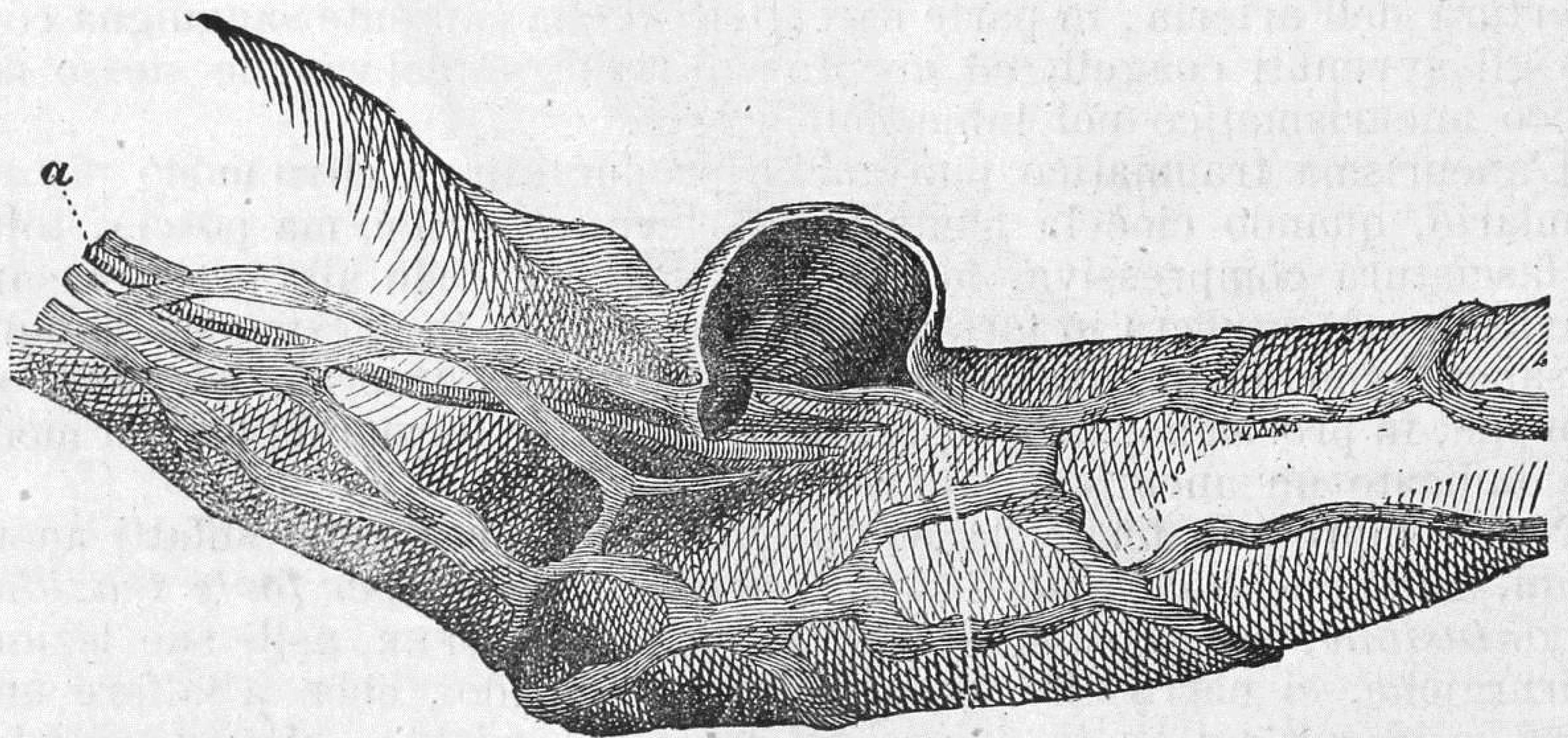
Non sempre son ferite da punta quelle che producono siffatti aneurismi, ma anche *lacerazioni delle pareti arteriose per forte trazione o contusione, senza esterna ferita*. Così, A. Cooper, nelle sue lezioni chirurgiche, ci narra che, un signore, cacciando, ebbe a saltare una fossa, e risentì un acuto dolore nel cavo pel poplite, che immediatamente gl' impedì il cammino. Tosto in quella regione si sviluppò un aneurisma dell'arteria poplitea, che poscia fu mestieri operare. L' arteria erasi parzialmente lacerata nell' atto del salto, e già basta la lacerazione della tonaca intima e della muscolare perchè, estroflettendosi a sacco l' avventizia, ne avvenga un aneurisma vero. Talvolta poi si lacera la tonaca intima e la media, e la corrente sanguigna, invece di sospingere l'avventizia, si apre una strada tra questa e la media, talora per un tratto assai lungo, respingendo da fuori verso den-

tro le due tonache interne. Questa forma di aneurisma si è chiamata *dissecante*. — I casi di ferite da punta con aneurismi consecutivi s' incontrano sopratutto nella pratica militare, ma pur non son rari nella pratica civile. Io osservai un fanciullo con aneurisma dell' arteria femorale, grosso quanto un uovo di pollo, e situato circa nella parte media della coscia, il quale era stato prodotto da una punta di temperino sul quale il fanciullo era caduto. — Non ha molto io ho operato un aneurisma della radiale, sviluppatosi in un calzolaio per accidentale puntura di lesina.

L'aneurisma, nel più largo senso, è un tumore comunicante mediatamente od immediatamente col lume di un' arteria. Questa è la definizione più in uso. Le condizioni anatomiche di questo tumore possono intanto divenire molto diverse ed anche più complicate di quello che abbiamo finora veduto.

Infatti, talora avviene che, per salasso al braccio nella piegatura del gomito, cioè per chirurgica puntura di una vena onde trarne sangue, si ferisca anche l' arteria brachiale. Questa è una delle più frequenti cagioni degli aneurismi traumatici, od almeno lo era per lo innanzi, quando si salassava troppo spesso. In simili incontri si osserva chiaramente spicciar sangue vermiglio arterioso insieme col sangue bruno venoso. Se immediatamente ricorresi ad una fasciatura generale del braccio, che comprima l'arteria, ottiensi in varii casi la cicatrice della ferita di entrambi i vasi senza ulteriori conseguenze, ma talora invece succede che ne conseguiti un aneurisma. Questo può esser semplice e della predescritta forma, ma possono anche le due aperture dei vasi saldarsi insieme in maniera, che il sangue arterioso si scarichi nella

Fig. 40.



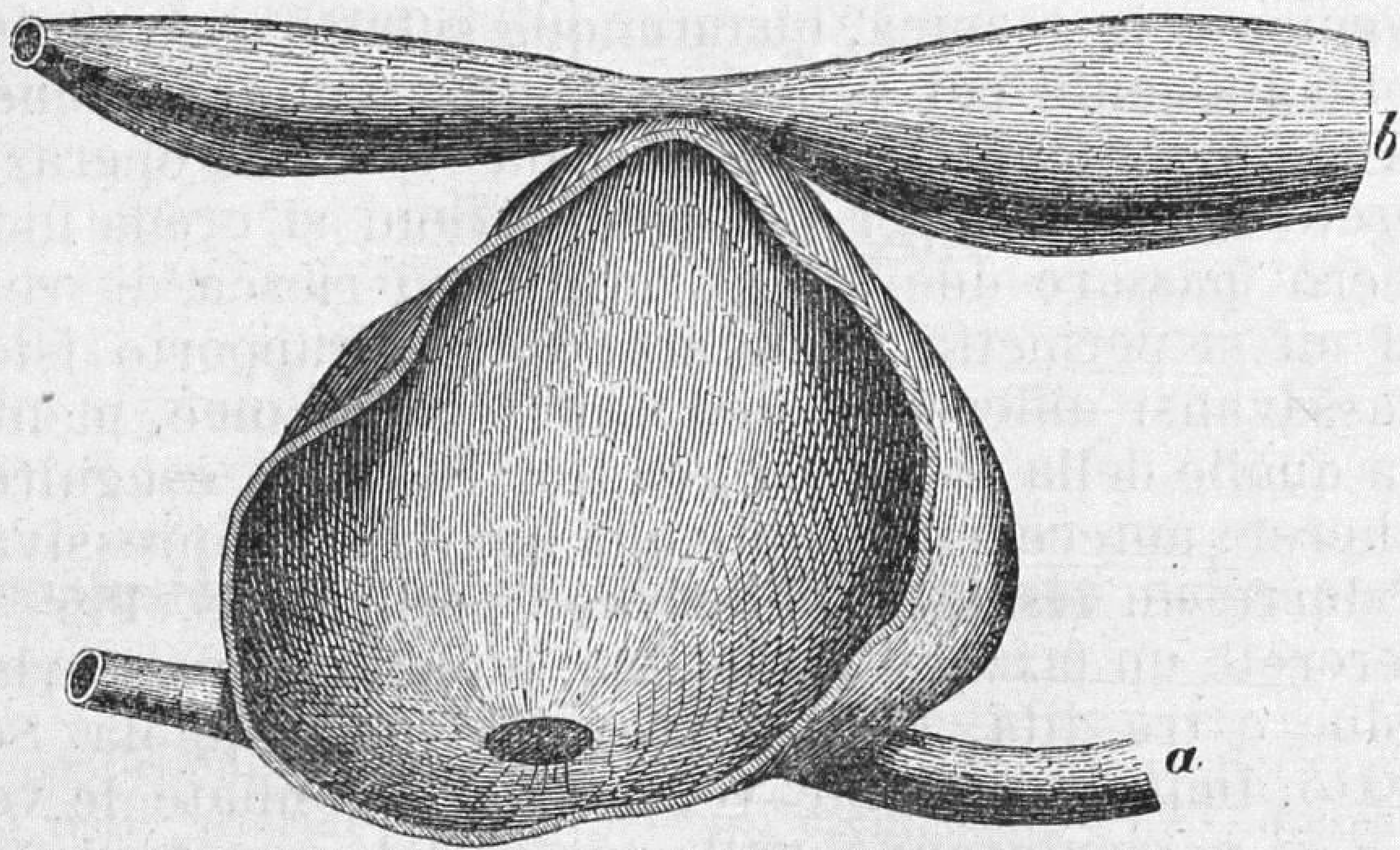
Varice aneurismatica: *a* arteria brachiale. Secondo FRORIEP, chirurg. Kupfertaf. Vol. III, Tav. 263.

vena come in un ramo dell'arteria, e debba quindi incontrarsi con la corrente del sangue venoso. Da ciò nascon ristagni nel flusso del sangue nella vena, e quindi insaccamenti e dilatazioni venose, che noi ad-

dimandiamo genericamente *varici*, e nel nostro caso *varice aneurismatica*, perchè comunicante a guisa di aneurisma col vase arterioso.— Può anche presentarsi un altro caso, cioè che si formi un aneurisma tra un'arteria ed una vena; come anche che, tanto l'arteria quanto la vena comunichino col sacco aneurismatico.

Nel detto caso noi avremo un *aneurisma varicoso*. — Possono anche darsi diverse varietà circa i rapporti del sacco aneurismatico con l'arteria e con la vena, le quali frattanto non sono che un oggetto di curiosità, senza che cangino la sindrome de' sintomi od il trattamento, e per fortuna non hanno ricevuto un nome speciale. — In tutti questi casi, nei quali il sangue arterioso direttamente od indirettamente per mezzo di un sacco aneurismatico si versa in una vena, succede la *dilatazione* del vase venoso, ed un *fremito* che in esso si avverte tanto col tatto che con l'udito, e che talora può sentirsi ancora nell'arteria. Probabilmente il detto fremito nasce dal contrasto delle due correnti sanguigne. Non pertanto questo fremito non è patognomonico di aneurisma varicoso, imperocchè talora può esser prodotto da una semplice pressione sulle vene, e si avverte in molte malattie del cuore. Oltre dei fenomeni esposti, si può anche osservare una debole pulsazione nella vena dilatata, cosa che può guidarci ad una esatta diagnosi. Sol da poco ho avuto occasione di osservar molti aneurismi cagionati da fe-

Fig. 41.



Aneurisma varicoso: *a* Arteria brachiale: *b* Vena mediana. Il sacco aneurismatico è spaccato. Secondo DORSEY. FRORIEP, chir. Kupfertaf. Vol. III, Tav. 263.

rita d'arme da fuoco. In tre casi, riguardanti l'arteria femorale e l'iliaca esterna, si avvertiva in alto grado il suddetto fremito, cosicchè bisognava ammettere una lacerazione dell'arteria e della vena con comunicazione dei due vasi, lo che in un caso fu confermato eziandio dalla autopsia. Eppure in nessun caso si eran formate varici; il cui sviluppo pare dunque non sia sempre una conseguenza necessaria della comunicazione artero-venosa. Probabilmente talora si trova qualche occlusione valvolare nel tratto di comunicazione fra arteria e vena, che impedisce il passaggio del sangue arterioso entro il vaso venoso; forse anche, per lo sviluppo delle varici, vi è bisogno del decorso di molti anni.

Gli aneurismi delle arterie, in qualunque forma possano presentarsi, quando rimangono di piccolo volume, non minacciano positivo pericolo. Ma nella massima parte dei casi i sacchi aneurismatici aumentan sempre più di volume, succedono dei turbamenti nelle funzioni della corrispondente estremità, ed infine l'aneurisma può scoppiare e l'infermo morirne per profusa emorragia. Il trattamento deve consistere per la massima parte dei casi nell'allacciatura del tronco arterioso aneurismatico, di che anche ci occuperemo più tardi. Io ho creduto praticamente utile il descrivervi già in questo luogo lo sviluppo degli aneurismi traumatici, poichè essi in pratica per lo più si osservano dopo ferite da punta, mentre negli altri manuali voi li troverete sistematicamente trattati tra le malattie delle arterie. Parleremo in prosieguo, in un capitolo speciale, degli aneurismi spontanei e della loro cura.

Le *ferite da punta delle vene* guariscono esattamente nel modo stesso di quelle delle arterie, cosicchè su tal riguardo non occorre aggiungere altro. Soltanto conviene qui far rilevare che, nelle vene succedono, molto più facilmente che nelle arterie, estese coagulazioni. La *trombosi venosa traumatica*, ad esempio dopo un salasso, è molto più frequente che non la trombosi arteriosa per ferita da punta, e ciò che è più triste, la prima specie di trombosi conduce a conseguenze assai più serie della seconda. Su ciò in prosieguo sentirete molto più di quel che forse vorreste.

Noi finora abbiam sovente mentovato il *salasso*, piccola operazione chirurgica, di esecuzione mediocremente frequente. Noi ne vogliam descrivere brevemente la tecnica, quantunque siffatte cose s'imparino meglio e più sollecitamente col vederle una sola volta, anzichè non con tutte le descrizioni possibili. Oggidì il salasso è una operazione rara, e voi imparerete in Clinica per quali condizioni si creda indicato, ma pure potrebbero passare due anni pria che vi riesca di vederlo praticare. — Sol mi si permetta di notare, sotto il rapporto istorico, che dapprima salassavansi differentissime vene sottocutanee, mentre adesso ci limitiamo a quelle della piega del gomito. Dovendo eseguire un salasso, voi applicherete antecedentemente una ligatura compressiva sul braccio, onde produrre un ristagno nelle vene periferiche. Per tale allacciatura adopererete un fazzoletto comune, o quel nastro scarlatto da salasso, largo due o tre dita, forte e provvisto d'una fibbia. Se il nastro è bene applicato, immediatamente vedrannosi rigonfiate le vene dell'avambraccio, e si presenteranno nella piega del gomito la vena cefalica e la basilica con le corrispondenti vene mediane. Voi sceglierete quella vena che meglio vi apparisce. L'avambraccio del paziente sarà flesso ad angolo ottuso; fisserete la vena col pollice della mano sinistra, e con la destra mano, armata della lanciuola, o di un gammautte rettilineo e ben acuminato, la pungerete, aprendola per la lunghezza di $1/2$ centimetro. Il sangue scorrerà a getto; ne farete sgorgare la quantità necessaria; coprirete poscia col pollice la ferita, e togliendo dal braccio il nastro compressivo, l'emorragia cesserà da sè stessa. La piccola ferita si coprirà con una piccola compressa e con una fascia; si terrà in riposo il braccio per 3—4 giorni e la ferita sarà rimarginata. — Per quanto nella maggiore dei casi sia facile questa piccola operazione, pur essa richiede un certo esercizio. La lanciuola è sempre da preferirsi al *flebotomo*. Quest' ultimo istrumento era molto adoperato nei tempi precedenti, ma oggi è fuor di moda e con ragione. Il flebotomo

è una specie di lancetta per salasso di cavalli, la quale mercè una molla vien sospinta nella vena. Insomma si lascia fare all'istrumento invece di guidarlo sicuramente con la mano.

Vi è una quantità di ostacoli meccanici, che possono inceppare l'esecuzione del salasso. Nelle persone molto pingui spesso è molto difficile vedere o toccare le vene attraverso della cute. Allora alla compressione si aggiungerà un altro mezzo, cioè il mantenere l'avambraccio immerso nell'acqua calda, lo che apporterà un maggiore afflusso di sangue verso quella parte. Anche dopo l'apertura della vena, il grasso può fare ostacolo all'uscita del sangue, cioè quando un lobicino di adipe si pone innanzi alla ferituccia da punta, ed allora noi dovremo sollecitamente asportarlo con le cesoie.

Altre volte l'ostacolo meccanico all'uscita del sangue proviene dalla diversa situazione presa dal membro dopo la puntura, sia per flessione o per rotazione, sicchè l' apertura della vena non più corrisponde a quella delle cute. A ciò si rimedia restituendo all'avambraccio la primitiva situazione. — Vi hanno ancora altre ragioni perchè il sangue non scorra a dovere; ad esempio, la picciolezza della ferita, errore assai frequente, nel quale incorrono i principianti; la fasciatura compressiva, che non stringe debitamente, oppure all'inverso è troppo stretta e quindi comprime anche l'arteria, sicchè poco o niente sangue si conduce al braccio, ai quali errori si rimedia con lo stringere od allentare il nastrino. — Un mezzo opportuno a facilitare l' uscita del sangue è il chiudere ed aprire ritmicamente la mano, onde la contrazione dei muscoli scacci il sangue dalle vene profonde.

LEZIONE XI.

CAPITOLO III.

Delle contusioni senza soluzione di continuo nelle parti molli.

Origine delle contusioni. — Commozione nervosa. — Lacerazione dei vasi sottocutanei. — Lacerazioni delle arterie. — Suggellazioni, ecchimosi. — Riassorbimento. — Esito in tumori fibrinosi, in cisti, suppurazione, putrefazione. — Trattamento.

Sotto l'azione di un corpo ottuso, che colpisca le parti molli, talora la cute rimane distrutta ed in altri casi no, e perciò noi distingueremo contusioni con o senza ferita. Tratteremo dapprima di queste ultime.

Queste semplici *contusioni* possono esser prodotte o dalla caduta o dall'urto di un oggetto pesante sul corpo, o dal cadere e dal battere di questo contro un oggetto duro e resistente. La conseguenza immediata di queste contusioni è uno schiacciamento delle parti molli, il quale può avere differentissimi gradi d'intensità. Spesso noi appena ci accorgiamo di piccolissima lesione, mentre in altri casi troviamo le parti trasformate in una poltiglia.

Diverse condizioni possono influire a produrre o pur no soluzione di continuo nella pelle, e principalmente la forma del corpo contun-

dente e la potenza dell' urto, in secondo luogo la natura delle parti sottoposte alla cute. Una medesima percossa, ad esempio, che produca contusione senza ferita nella coscia, ove abbondano masse muscolari, cagionerà una ferita sulla cresta della tibia, dove lo spigolo acuto dell'osso inciderà in certo modo la cute da dentro in fuori. Dobbiamo inoltre tener presente l'elasticità e la spessezza della pelle, che non solo son differenti nei diversi individui, ma anche nei differenti punti del corpo.

Il grado delle contusioni senza ferita non si può valutare direttamente, bensì indirettamente, cioè dapprima mediante i fenomeni che presentano i nervi ed i vasi, e in secondo luogo mediante il corso ulteriore della lesione.

Il primo fenomeno, che i nervi presentano dopo una contusione, è il dolore, come appunto nelle ferite; ma questo dolore è più ottuso, di natura indeterminabile, quantunque possa essere anche acutissimo. In molti casi, urtando contro un corpo duro, si ha nella parte corrispondente una particolar sensazione di fremito o di formicolio, la quale si irraggia oltre i limiti del punto offeso ed indica la *commozione* sofferta dalla sostanza nervosa. Urtando, ad esempio, fortemente la mano od un dito, un piccolo punto rimane propriamente contuso, ma non di raro succede una commozione dei nervi dell'intiera mano, con dolore ottuso e di vivo formicolio, rimanendo impossibilitato il movimento delle dita e succedendo una momentanea e quasi completa insensibilità. Questi fenomeni cessano sollecitamente, per lo più in pochi secondi, ed allora soltanto avvertiamo il dolore cocente della parte contusa. Tutti voi conoscete i fenomeni della commozione del nervo ulnare, quando si urta il gomito contro uno spigolo. Oltre di un dolore ottuso, che si irraggia sino al 4° e 5° dito, si avverte una vibrazione vivace, un *formicolio* lungo l'intiero decorso del nervo e immediatamente dopo, quello stato che dicesi *indormentimento* nervoso. Per questi transitorî accidenti non vi è altra spiegazione, che il supporre la sostanza nervosa del cilindro dell'asse subisca, mediante l'urto, spostamenti molecolari, i quali spontaneamente si riequilibrano. Questi fenomeni di scuotimento, o di *commozione*, non seguono affatto a tutte le contusioni e mancano principalmente, quando un corpo pesante colpisce le membra in riposo; invece acquistano non di raro una grave importanza nelle contusioni del capo. Qui talora si congiunge la *commozione cerebrale alla contusione del cervello*, o pure accade soltanto la prima, ponghiamo per cadute sui piedi o sul sedere, nelle quali la scossa si propaga al cervello, potendo manifestarsi accidenti tristissimi ed anche la morte, senza che possa trovarsi nel cervello alcuna lesione anatomicamente dimostrabile. La commozione è essenzialmente un processo del sistema nervoso, e però si parla principalmente d'una commozione cerebrale e di una commozione spinale. Non pertanto anche i nervi periferici possono restare commossi con la sindrome corrispondente, ma siccome in questi casi predominano i fatti della locale contusione, così spesso si trascura di troppo questo stato dei nervi. Un urto violento nel petto può produrre temibilissime conseguenze per commozione dei nervi del cuore e del pulmone, turbandosi in tal modo, sebbene per lo più transitoriamente, la circolazione e la respirazione. Nè può del tutto trascurarsi che la commozione de' nervi, e massimamente del gran simpatico, può riverberare sul cervello; certamente sarà accaduto a qualcuno tra voi, nella giostra all'anello od

al pugillato, di toccare una percossa nel ventre; e qual cruciantissimo dolore! a qualcuno in quello istante sembra quasi di dovere svenire! e per conseguenza deve esservi un'azione sul cervello e sul cuore. Si trattiene in simili casi il respiro e bisogna raccogliere tutte le forze per non stramazzare.

Uno stato tutto affatto simile, un istantaneo venir meno con rallentamento delle funzioni del cuore, pallore mortale del viso, sudor freddo, tremito degli arti, si è spesso osservato per urti nel testicolo. Quando assisterete in clinica ad una castrazione, voi vedrete comparir questi fenomeni, nel momento in cui si strozza con la ligatura in massa il funicello spermatico e quindi i nervi che vi scorrono, e ciò anche quando l'infermo è stato cloroformizzato.

Mediante le esperienze sulle rane (il conosciuto esperimento del martellamento del Goltz) è divenuto probabile che, questi fenomeni consecutivi alla commozione dell'addome avvengano per azione impeditiva riflessa sul cuore. Qualunque irritazione di un nervo sensibile non solo genera rallentamento momentaneo nelle funzioni del cuore, ma anche anemia cerebrale acuta per spasmo delle arterie cerebrali, come facilmente è dimostrabile nel coniglio. Così probabilmente si spiegano quei profondi svenimenti, che avvengono per intenso dolore e che talvolta si trasformano in morte. Sembra che la lipotimia sopravvenga specialmente in quegli individui che han soppresso, impassibili, ogni manifestazione di dolore, che han voluto *ingoiare* il dolore, mentre per l'opposto le esternazioni del dolore (il grido, il dimenarsi, ecc.) pare che rappresentino un incoscio ed efficace lottare contro il rallentamento delle funzioni cardiache e contro l'anemia cerebrale, mercè una respirazione più frequente e più profonda e un acceleramento della circolazione.

Son questi tutti i *fenomeni di commozione* nei nervi periferici. Ma siccome non conosciamo qual processo speciale in tali circostanze succeda nei nervi, così non possiamo giudicare, se questo processo dispieghi qualche influenza, e di quale natura, sull'andamento delle contusioni e delle ferite contuse. Laonde noi, anche in questo luogo, non possiamo maggiormente tener di mira i nervi. Alcune indubitabili osservazioni sembra che dimostrino paralisi di moto e di senso ed atrofie muscolari di singole membra aver tenuto dietro alla commozione di nervi periferici, sebbene il nesso causale sia di difficile dimostrazione.

Da queste commozioni distinguonsi le *contusioni* dei nervi, in quanto che, nelle ultime, talune parti dei tronchi nervosi, o questi nella intiera loro spessezza, per diversa estensione ed in vario grado, rimangono schiacciati dalla forza contundente, e più o meno rammolliti. In tali circostanze dovrà succedere una paralisi corrispondente alla lesione, e dalla quale noi possiam giudicare del nervo leso e dell'estensione della offesa. In generale le semplici contusioni de' nervi sono rare, poichè i tronchi nervosi, giacendo profondamente tra le masse muscolari, son colpiti meno direttamente.

È da ammettere a priori che, i *processi di commozione* possono avverarsi anche *in altri tessuti ed organi*, per l'appunto come nei nervi, e che in tal guisa possono esser cagionate alterazioni transitorie o durevoli nelle attività funzionali, nutritive e forse anche formative. Queste alterazioni possono anche spiegare una positiva influenza sul corso

ulteriore dei processi riparatori che succedono alla lesione, e son ritenute da diversi chirurgi come cause principali di quelle flogosi consecutive così tumultuarie, con essudati e infiltramenti molto proclivi alla decomposizione. Io son molto lungi dal negare l'influenza di una energica contusione, poniamo, sopra di un osso, la cui midolla ed i vasi restan pertanto lacerati, avvegnachè manchi la frattura; senza dubbio le conseguenze di una simile lesione potranno talora esser molto più estese e durature di quelle, ad esempio, di una semplice frattura per eccessivo incurvamento. Non pertanto è ingiusto volere attribuire a questa sola causa l'andamento grave, che spesso assumon le ferite contuse.

Le *contusioni* dei vasi sogliono spesso manifestarsi con fenomeni più appariscenti, imperocchè la parete dei vasellini più delicati, specialmente delle vene sottocutanee, vien lacerata dalla percossa e ne avviene effusione di sangue. Laonde l'*emorragia sottocutanea* è la conseguenza, diremo, normale di ogni contusione, e dovrebbe essere molto più considerevole, se in tale specie di lesioni le ferite de'vasi avessero margini precisi e si divaricassero, lo che non accade nella maggior parte dei casi, essendo le ferite contuse dei vasi scabre, ineguali, a brani. Siccome queste ineguaglianze oppongono ostacolo all'uscita del sangue, l'attrito divien tosto così grande, che la pression del sangue non più riesce a superarlo; si formano coaguli di fibrina, dapprima sulle dette ineguaglianze e poscia nel lume stesso del vaso, con che si consegue un otturamento meccanico del vaso, una trombosi. La contusione della parete vasale, che altera la struttura di questa, può già da per sè sola aver per conseguenza la coagulazione del sangue, essendochè Bruecke ha dimostrato che, la vitalità e le normali condizioni della tonaca intima sono una condizione importante perchè il sangue rimanga fluido entro de'vasi. Ritorneremo su questi processi parlando delle ferite contuse. La contropressione delle parti molli si oppone ad un eccessivo versamento del sangue, imperocchè i muscoli e la pelle esercitano una naturale compressione. Però succede che, le emorragie sottocutanee nelle estremità, ancorchè derivino da vaso di grosso calibro, quasi mai non divengono imminentemente minacciose per la vita. Diversamente poi accade, come è chiaro, nelle emorragie che avvengono nelle cavità del corpo, ove quasi non sonvi che parti molli e cedevoli, le quali non possono opporre alcuna contropressione all'uscita del sangue dai vasi. Perciò le dette emorragie non di raro divengon mortali, e precisamente in due guise, cioè ora per la quantità del sangue versato, ponghiamo nella cavità del petto o dell'addome, ora per la compressione che il sangue stravasato esercita sulle parti racchiuse nella cavità, ponghiamo sul cervello, il quale non solo rimane parzialmente distrutto dal sangue fuoriuscito da grossi vasi, ma anche ne riman compresso in varie direzioni e reso inabile al funzionare. Le emorragie nel cervello producon quindi subitanee paralisi e spesso anche perturbamenti del sensorio. Dette emorragie cerebrali, unitamente alla serie de'sintomi che producono, si chiamano *apoplessie* (da ἀπὸ e πλήσσω, atterrare, abbattere).

Se fu contusa una grande arteria delle estremità, i fatti comportansi come nelle ferite da punta riunite e compresse. Si forma un aneurisma traumatico, un tumore pulsante, nel modo descritto nella lezione antecedente. Ciò frattanto accade molto di raro relativamente alle contusioni che giornalmente si verificano, e ciò perchè i tronchi arteriosi più grandi

giacciono ad una certa profondità e le tonache delle arterie sono tanto resistenti ed elastiche che si lacerano molto più difficilmente di quelle delle vene. Non pertanto, poco tempo fa, abbiamo osservato in Clinica una lacerazione sottocutanea dell' arteria tibiale anteriore. Un uomo forte e robusto si fratturava la gamba restando illesa la cute. La frattura era accaduta nella metà della tibia, e nel perone alquanto superiormente. La mediocre tumidezza formatasi attorno alla frattura, immediatamente dopo che questa era accaduta, pulsava visibilmente nella parte anteriore della gamba. Nella stessa ascoltavasi chiarissimamente un fremito, sicchè io potei dimostrare questo fenomeno ai miei uditori. L' arto fu circondato di stecche e di fasce, e ad arte si evitò ogni apparecchio inamovibile, onde poter osservare che cosa mai sarebbe ulteriormente avvenuto dell' aneurisma traumatico che quivi chiaramente erasi verificato. Rinnovando la fasciatura ogni 3 o 4 giorni ci potemmo convincere che il tumore diveniva sempre più piccolo, e s'indebolivano le sue pulsazioni, finchè scomparve completamente, 14 giorni dopo dell' avvenuta frattura. L' aneurisma fu dunque guarito mediante la pressione esercitata dalla fasciatura. Anche la guarigione della frattura non fu interrotta da alcun accidente, e l' infermo riacquistò dopo 8 settimane l' esercizio completo della sua estremità.

Le emorragie sottocutanee più frequenti nelle contusioni, son quelle per lacerazioni delle vene sottocutanee. Questi versamenti sanguigni producono fenomeni visibili, i quali diversificano a seconda della quantità del sangue stravasato e a seconda della ripartizione dello stesso nei tessuti.

Quanto più una parte è ricca di vasi e quanto più violentemente fu contusa, altrettanto più imponente sarà lo *stravaso*. Il sangue stravasato, quando sgorga lentamente dai vasi, si scava una via in mezzo ai fasci del connettivo, principalmente sottocutaneo ed intermuscolare, e così potrà sorgerne un'infiltrazione sanguigna dei tessuti, per cui questi si tumefanno. Queste diffuse emorragie sottocutanee diconsi *suggellazioni* (da *sugilatio*, lividura) od anche *suffusioni*. Quanto più rado, cedevole e spostabile è il tessuto, altrettanto più estesa diverrà l'infiltrazione, allorchè il sangue esce lentamente ma continuamente per un certo tempo dai vasi. Però ordinariamente troveremo versamenti molto estesi nelle palpebre e nello scroto, poichè qui il connettivo sottocutaneo è molto allentato. Quanto più la pelle è sottile, tanto più facilmente e sollecitamente riconosceremo l' infiltramento sanguigno; il sangue trasparisce bluastro attraverso della cute, e questa acquista visibilmente un coloramento bleu d' acciaio. Al contrario, sotto la congiuntiva oculare il sangue stravasato apparisce perfettamente rosso, perocchè detta membrana è molto sottile e trasparente. Gli stravasi sanguigni nella spessezza stessa della cute si presentano come macchie rosse (porpora), o strie (vibici). Questi frattanto non son quasi mai conseguenza di contusioni, ma succedono per lacerazioni spontanee dei vasi, sia che le pareti vasali in taluni individui abbiano particolare sottigliezza, come negli emofili già ricordati, sia che, per ignota alterazione chimica del sangue, divengano friabili e lacerabili in modo speciale, come nello scorbuto, in molte forme del tifo, nel morbo maculoso di WERLHOF, ec. — La contusione della cute ordinariamente si riconosce dal coloramento bleu oscuro intenso che verge al bruno, ed anche dall' abrasione dell' epidermide, dalle così dette crepacce, o in vocabolo d'arte *escoriazioni*, decorticature della pelle.

Se ad un tratto si effonde molto sangue nel lasso tessuto connettivo, si forma bentosto una cavità più o meno delimitata. Questa forma di versamento chiamasi *ecchimosi*, od *ecchimoma*, od *ematoma*, tumore sanguigno. Che la cute in tal caso resti o pur no colorata, ciò dipende dalla profondità nella quale il sangue si è versato sotto la stessa. Nei versamenti profondi, così diffusi che circoscritti, spesso non si scorge coloramento alcuno della cute, specialmente nei primi istanti dopo della lesione. Si osserva soltanto un tumore, il rapido nascimento del quale dopo del trauma ne rivela immediatamente la natura, e detto tumore si addimostra molle ma teso. I versamenti sanguigni circoscritti presentano al tatto il fenomeno caratteristico della *fluttuazione*. Voi potete facilissimamente formarvi una idea chiara di questo fenomeno, riempiendo completamente di acqua una vescica e palpandone le pareti. Le esplorazioni dirette a riconoscere la fluttuazione, sono d'interesse grandissimo nella pratica chirurgica, perchè si dànno innumerevoli casi, nei quali è della più alta importanza il decidere se trattisi di un tumore di consistenza solida o che contenga liquidi. Nella clinica imparerete come dobbiate alla miglior guisa condurre l'esplorazione nei singoli casi.

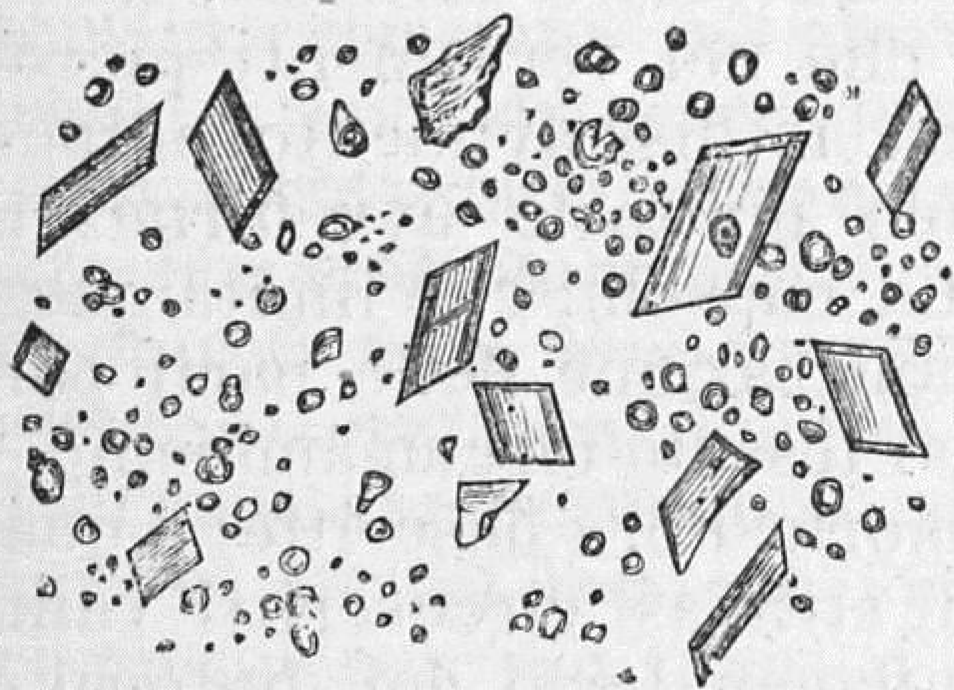
Diverse specie di questi versamenti sanguigni, a seconda delle località nelle quali accadono, ricevono denominazioni speciali. Così, quei versamenti sanguigni, che non di raro presentansi nella testa de' neonati, tra i tegumenti cranici ed il cranio, diconsi *cefalematomi* (da κεφαλή testa ed αἱματόω imbrattare di sangue), o tumori della testa dei neonati. Quello stravaso, che formasi per contusione o per screpolatura spontanea di vene dilatate nelle grandi labbra, ha ricevuto l'elegante nome di *episioematoma*, od *episiorragia* (da ἐπείσιον, pudenda esterna). Anche i versamenti sanguigni nelle cavità della pleura e del pericardio posseggono nomi speciali, cioè *ematorace* ed *emapericardio*, ec. Oggi in generale si dà poco peso a queste sonore espressioni latine o greche, ma intanto è mestieri che voi le conosciate, in parte per comprenderle leggendo libri medici e non supporre che indicassero qualche cosa di misterioso, in parte perchè ci servono ad esprimerci con brevità e con sollecitudine.

Di questi versamenti sottocutanei molto caratteristico è il *corso*, coi fenomeni particolari che l'accompagnano. Arrestandoci dapprima ai versamenti diffusi, immediatamente dopo della lesione noi raramente saremo al caso di precisare di quale estensione sia stata od anche sia l'emorragia. Guardando la parte contusa, al secondo e terzo giorno osserverete il coloramento della cute diffuso in più larga estensione, ed anzi più tardi si estenderà sempre maggiormente, cioè diventerà sempre più visibile. La estensione talora ne è sorprendente. Così, una volta ci giunse in clinica un uomo con frattura della scapula. Appariva dapprima un piccolissimo coloramento della cute, quantunque si fosse formato un grosso e fluttuante tumore. Nell' ottavo giorno l' intero dorso del paziente, dalla nuca alla regione glutea, era divenuto d' un bleu d' acciaio oscuro, e presentava davvero uno spettacolo specioso e quasi comico, essendochè la pelle sembrava quasi dipinta. Simiglianti estesissimi infiltramenti succedono spesso anche nelle fratture del braccio o della gamba. Il suddetto coloramento in parte bleu oscuro in parte violetto, il quale per altro non impartisce maggiore sensibilità alla pelle ed è appena tumidetto, fortunatamente non rimane così, ma va

incontro ad ulteriori cangiamenti, e in prima nella sua tinta. Infatti il bleu ed il rosso nel loro miscuglio degenerano in bruno, poscia in verde ed in ultimo in un giallo chiaro di limone. Questa alternativa speciosa di coloramento ha dato origine alla espressione volgare « battere qualcuno sino al bruno ed al bleu ». Il colore giallastro, che rimane in ultimo, dura per ordinario assai lungamente, spesso anche per mesi, finchè scompare e cessa ogni traccia esteriormente visibile dello stravaso.

Se noi vogliamo ricercare la ragione di questi diversi coloramenti della cute (avendo l'occasione di studiare gli stravasi sanguigni in differenti stadii), troveremo essere la sostanza colorante del sangue che soffre successivamente le dette metamorfosi e cangia di tinta. Quando il sangue è uscito dai vasi e si è infiltrato in mezzo al tessuto connettivo, allora la fibrina si coagula ed il siero imbeve il detto connettivo, dal quale è restituito ai vasi che lo *riassorbono*. L'ematina fuoriesce dai corpuscoli ematici e soluta si diffonde uniformemente nel tessuto. La fibrina ed i globuli si dissolvono per massima parte in sottili molecole, e così son riassorbiti dai vasi; alcune cellule bianche del sangue debbono rimanere per lo sviluppo ulteriore del tessuto, come nel trombo. L'ematina, che imbeve il tessuto e che viene incorporata nel protoplasma dalle cellule sotto forma cristallina o granulare, va incontro, in seguito, a diverse e non ben conosciute metamorfosi, con cangiamento di colore, finchè si muta in una sostanza colorante immutabile, che non più è solubile nei fluidi dell'organismo e che dicesi *ematoidina*. Questa, come nel trombo, precipita in granuli od in cristalluzzi di colore arancio oscuro, o rosso rubino quando è pura, e quando è in poca quantità impartisce ai tessuti un coloramento gialliccio, o in vece arancio carico, se è in molta copia.

Fig. 42.



Ematoidina in granuli ed in cristalli, di colore arancio o rosso-rubino. Ingrandimento 400.

Nelle suggellazioni diffuse si avvera quasi sempre il *riassorbimento* dello stravaso, imperocchè il sangue è molto largamente distribuito nel tessuto, e quei vasi, che debbono riassorbirlo, non furon lesi dalla contusione. È questo l'esito più desiderabile, ed in condizioni propizie il più frequente, in seguito di versamenti sanguigni sottocutanei ed intermuscolari.

Diversamente poi succede nei versamenti circoscritti, nelle *ecchimosi*. In questo caso è da valutare la grandezza del focolaio e poi la condizione dei vasi che circondano il versamento. Quanto più questi ultimi sono sviluppati e quanto più furon risparmiati dalla contusione, tanto più sollecito deve attendersi il riassorbimento. Nei versamenti molto considerevoli il riassorbimento si avvera con minore costanza, imperocchè vi son diverse ragioni che vi si oppongono. Infatti dapprima succede dattorno allo stravaso un ispessimento del connettivo, come intorno ad un corpo estraneo, od anche come intorno ad un aneurisma traumatico, il quale ispessimento incapsula completamente il sangue. Sulla superficie interna dello stesso si stratifica la fibrina del san-

gue effuso, la parte fluida del quale rimane più verso il centro. Laonde i vasi, che circondano l'ecchimoma, possono assorbire soltanto scarsissima copia di liquido, essendochè rimangon divisi dalla parte fluida del sangue mediante uno strato mediocremente spesso di fibrina. Qui si verificano le medesime condizioni che nei versamenti di essudati abbondanti e ricchi di fibrina nella cavità pleurica, dove gli strati di fibrina depositati sulle pareti ostacolano positivamente il riassorbimento. Questo può soltanto avverarsi, se la fibrina si dissolva in sottili molecole, si fluidifichi e così divenga riassorbibile, o pure se si organizzi in tessuto connettivo provvisto di vasi sanguigni e linfatici, lo che non di raro succede nelle pseudo-membrane della pleura. Ma gli stravasi, dei quali parliamo, vanno ancora incontro ad un' altra sorte. Può ad esempio la parte fluida del sangue esser completamente riassorbita, ed allora rimane un tumore solido, composto di strati concentrici a maniera di un bulbo. Ciò si verifica talora negli stravasi delle grandi labbra, e così ne nasce il così detto *tumore fibrinoso*. Anche la cavità dell' utero è luogo opportuno per la formazione di questi tumori. Diversi ematomi possono parzialmente organizzarsi in tessuto connettivo, attrarre successivamente sali calcarei e calcificarsi o cretificarsi completamente; lo che per vero, stando sul generale, è cosa rara, ma pur succede, ad esempio, negli stravasi entro voluminosi gozzi e nelle pareti de'grandi aneurismi traumatici.—Un altro esito è la trasformazione de' tumori sanguigni in *cisti*. Ciò si osserva nel cervello, o anche nel tumori di consistenza molle, e varie delle cisti nei gozzi ripeter debbono la loro origine da versamenti simili, prescindendo da altre cagioni. Col nome di cisti, o tumore saccato, s'intende un sacco o follicolo con contenuto più o meno fluido. Il contenuto delle cisti originate da stravasi sanguigni è oscuro o chiaro a seconda della durata, ed il rosso del sangue può anche trovarsi completamente svanito, e il contenuto esser divenuto del tutto trasparente e solo lievemente torbido per molecole adipose.—In generale, nei grandi e circoscritti stravasi, troverete cristalli di ematoidina più raramente che nei versamenti piccoli ma diffusi, imperocchè nei primi predomina il dissolvimento adiposo degli elementi del sangue, per lo che suole piuttosto avvenirne una precipitazione di cristalli di colesterina.—La capsula, che limita questi antichi versamenti, deriva in parte da organizzazione delle parti periferiche del grumo sanguigno e in parte dal tessuto circumambiente.

Molto più frequentemente delle due metamorfosi ora descritte, e quasi con egual frequenza del riassorbimento, gli stravasi circoscritti vanno incontro alla *suppurazione*. Il processo infiammatorio dei dintorni ed il processo plastico delle parti periferiche dello stravaso (fatti che nei casi precedenti portavano allo sviluppo di un addensato tessuto connettivo, incapsulante completamente il sangue), nel caso del quale dobbiamo discorrere, assumono andamento molto più acuto. Formasi puranche nel nostro caso uno strato circumambiente, ma non lentamente come nei casi precedenti, bensì con rapida formazione cellulare. L' infiltrazione plastica del tessuto non mena a sviluppo di connettivo, bensì a produzione di pus. L' infiammazione invade successivamente la cute, la quale marcisce a poco a poco da dentro in fuori, finchè si perfora ed il sangue si svuota unitamente alla marcia; le pareti della cavità si retraggono più tardi su loro medesime, si corrugano a mo' di cicatrice, si saldano, e così accade anche la guarigione. Su questo modo

di guarigione torneremo tra poco nel parlare degli *ascessi*, col quale nome sogliamo indicare qualunque tumore purulento, ossia raccolta circoscritta di marcia, sotto la pelle o in qualsivoglia profondità ; e il processo or ora descritto si esprime appunto col dire che uno stravaso sanguigno si converte in ascesso. Questo processo può prolungarsi di molto, e durare 3 o 4 settimane, ed ordinariamente conduce a buon risultato, quando pure il pericolo non sia connaturato alla sua sede. Noi riconosciamo il tramutarsi in ascesso di un ecchimoma dal rossore infiammatorio che a poco a poco e sempre più si manifesta nella pelle, dall' accrescersi del tumore, dalla aumentata dolentia, dalla febbre che talora vi si associa, ed infine dall' assottigliamento di un punto della cute, la quale infine si perfora.

In ultimo può anche succedere una rapida *decomposizione* o corrompimento dello stravaso, lo che per fortuna è cosa rara. Il tumore allora diviene molto scottante e teso, estremamente dolente, la febbre per lo più monta a considerevole altezza, possono subentrare brividi, e in una parola affacciarsi fenomeni generali imponentissimi. Quest'esito, che si verifica soltanto dopo intensissime contusioni e flogosi acutissime che a questo succedono, è il più cattivo ed è l' unico che richiegga sollecito soccorso dall'arte.

Perchè poi si verifichi o il riassorbimento, o la suppurazione, o l'imputridimento dello stravaso, ciò dipende non solo dalla quantità del sangue versato, ma anche essenzialmente dal grado della contusione che i tessuti han sofferto. Finchè questi posson ritornare alla pristina integrità, è possibile il riassorbimento del sangue versato, ma se i tessuti sono malmenati e vanno incontro alla decomposizione e dissoluzione, allora ne sarà promossa anche la suppurazione o l' imputridimento del sangue, o, dicendola in breve, *il sangue versato andrà incontro alla medesima sorte del tessuto contuso*.

La diversità, che intercede tra il corso delle contusioni sottocutanee e di quelle allo scoperto, è tanto grande, da aver richiamato fin dai primi tempi la riflessione dei chirurgi. Nelle contusioni sottocutanee mode-derate, il riassorbimento dello stravaso e la dissoluzione molecolare dei tessuti spenti dallo schiacciamento, senza putrefazione e spesso anche senza fenomeni infiammatorî, costituiscono la regola ; la suppurazione e la putrefazione sono una eccezione. Per converso, nelle ferite contuse, il decorso ordinario sono la suppurazione e la putrefazione dei tessuti schiacciati. Antecedentemente si cercava la influenza malefica nel contatto dei tessuti lesi con l'aria e specialmente con l'ossigeno. Nei nostri giorni non più si ritien l'aria pura come tanto nociva, e invece sol quella inquinata da germi di piccoli organismi. Mantener lontani questi germi dalle ferite contuse è lo scopo che Lister si propose nella costruzione della sua medicatura antisettica; egli volle porre le ferite contuse e quelle cave nelle stesse condizioni delle contusioni sottocutanee, per ottenere i medesimi risultati, vuol dire il riassorbimento senza flogosi e senza putrefazione. Io mi riferisco a quanto più sopra ho detto su tal riguardo.

A cute illesa noi non possiam convenientemente giudicare il grado della contusione de' muscoli, de' tendini e delle fasce. La quantità dello stravaso può talora esserci di un qualche criterio, ma troppo insicuro. A tal uopo è più da aver riguardo alle condizioni funzionali de'muscoli colpiti, quantunque le conclusioni tratte da ciò debbansi accet-

tare con circospezione. La valutazione della forza che operò sulla parte può anche guidarci ad un giudizio approssimativo sul grado della lesione sottocutanea. — La guarigione delle contusioni muscolari è simile a quella delle ferite; gli elementi muscolari schiacciati si dissolvono in molecole e vengon riassorbiti; quando lo stravaso marcisce, detti elementi sono eliminati col pus, dopo di che può verificarsi una neoformazione, così di semplice connettivo come di fibre muscolari.

Gli stravasi più abbondanti, siano diffusi o circoscritti, ordinariamente accompagnano lesioni delle ossa. Noi tratteremo di questo in un capitolo a parte.

Se una parte del corpo è così pesta da esser totalmente o per massima parte inutilizzata al funzionare, bentosto essa diviene fredda, di color rosso-bleu e poscia nera; incomincia la putrefazione; i prodotti di questa raggiungono i tessuti limitrofi ed il sangue; le infiammazioni locali e la febbre assumono una forma di gravezza speciale. Siccome ciò succede egualmente, tanto che le contusioni siano o no congiunte a ferità, così noi ne discorreremo più tardi.

Il *trattamento* delle contusioni senza ferita ha per iscopo di condurre il processo al miglior suo possibile esito, cioè al riassorbimento dello stravaso, imperocchè col riassorbimento camminano bene anche le lesioni delle altre parti molli, restando tutti i processi celati al disotto della cute. — Noi ci limiteremo qui soltanto a quei casi, ne'quali la contusione delle parti molli e lo stravaso costituiscono il solo obbietto delle nostre cure. Quando esiste frattura di un osso, allora è questo che esige anzitutto riguardo, e lo stravaso in tal riscontro non merita considerazione speciale. — Giungendo nell'istante appresso dell'avvenuta contusione, può esser necessario di porre ostacolo alla emorragia sottocutanea, che forse tuttora continua. Ciò si ottiene sopratutto con la compressione, che può eseguirsi, dove riesca, con fasciatura acconciamente applicata. Quando un fanciullo cade sul capo od urta la fronte, ordinariamente la madre o la infermiera prendono il manico d'un cucchiaio o la lama di un coltello e la premono sul punto leso, per impedire la formazione d'una bozza sanguigna. È questo un mezzo popolare molto opportuno, imperocchè, con la immediata compressione, da una banda s'impedisce l'ulteriore effusione di sangue, mentre dall'altra s'impedisce che il sangue si accumuli in un punto solo, forzandolo con la pressione a ripartirsi nei prossimi tessuti. Per tal modo una nascente ecchimosi può ridursi ad una suggellazione, sicchè il sangue sia più facilmente riassorbito. Lo stesso potrete voi conseguire mediante una fascia bene applicata.

Frattanto, rare volte si può osservare tanto sollecitamente la lesione, e nella massima parte dei casi trattasi ancora di offese delle ossa o delle articolazioni, nel qual caso il trattamento dello stravaso sanguigno passa in seconda linea.

Anche l' uso del freddo, sotto forma di vesciche di porco o di guttaperca riempite di ghiaccio ed applicate sulla parte, o di compresse fredde, alle quali nella pratica volgare per antica usanza si aggiunge aceto od acqua di saturno, servono nelle recenti contusioni quali mezzi per prevenire una possibile intensa infiammazione. Intanto non vi affidate sicuri sulla virtù di simili mezzi; il migliore tra tutti, quello che sollecita più degli altri il riassorbimento è, e rimarrà, una conveniente compressione e specialmente il *riposo della parte*. — Voi quindi invol-

gerete le estremità con fasce bagnate, e potrete anche adoperare fazzoletti che si rinnoveranno ogni 3 o 4 ore. — Gli altri espedienti, che tanto valgono in altri rincontri contro le acute infiammazioni della pelle, come l' uso dell' unguento grigio di mercurio, ordinariamente valgono pochissimo nel nostro caso. — Ma che io qui non dimentichi l'arnica! Questa medela da varie famiglie e medici vien così apprezzata, che stimerebbero imperdonabile trascurare nelle contusioni le compresse immerse nell'infuso d'arnica, o nell'acqua avvalorata dalla tintura d'arnica. La fede è potente! L'uno crede nell' arnica, l'altro nell' acqua di saturno, il terzo nell'aceto, come efficace riassorbente esteriore. Forse la fede nell'arnica sarebbe alquanto indebolita, se il pubblico conoscesse che, dopo l'uso della medesima, insorgono estesi e dolorosi eczemi cutanei acuti, e che la tintura di arnica è il miglior mezzo per far suppurare la più insignificante escoriazione cutanea. In tutti i casi ciò che realmente agisce è solo l' umidità e l' alternativa di temperatura nella cute, che mantengono in attività i capillari cutanei , i quali , ora restringendosi ed ora dilatandosi si rendono più atti ad assorbire appunto perchè sono stimolati ad agire.

Gli stravasi sanguigni diffusi , con mediocre contusione delle parti molli, son quasi sempre e senza molta pena riassorbiti. Se uno stravaso circoscritto non incontra notevoli cangiamenti durante il corso di 14 giorni, in ciò non vedremo alcun indizio che il medesimo debba più oltre progredire. Però ci limiteremo a spander col pennello una o due volte al giorno la tintura di iodo allungata sul tumore, comprimendo questo con adatta fasciatura e non di raro dopo molte settimane lo vedremo scomparire a poco a poco. Se lo stesso si riscalda ed inoltre si mostra flogisticamente arrossito e sensibile , allora è da attendersi senz'altro che suppurerà, e di raro potremo, mediante l'azione continuata del freddo, cangiarne l'andamento, sebbene spesso si riesca ad addolcirlo. In questo momento voi potrete , onde facilitare la suppurazione, che più non è possibile impedire , far uso di fomenti caldi, sia con fazzoletti ripiegati ed impregnati di acqua calda , coperti di una tela impermeabile (guttaperca o taffettà), sia con cataplasmi. Allora vi starete quietamente ad osservare l'ulteriore processo. Se non si mostra alcun peggioramento nello stato generale e l'infermo si sente bene, voi attenderete la rottura spontanea dell'ascesso, e forse dopo alcune settimane vedrete la cute man mano assottigliarsi ed in ultimo si formerà un orificio per lo quale si svuoterà la marcia. Le pareti della grande cavità si ravvicinano ed in breve tempo il processo è andato in guarigione. — Al principio di questa lezione ho ricordato un fatto, nel quale, per frattura della scapula, si era formato un enorme stravaso, parte circoscritto e parte diffuso. La porzione circoscritta era e rimase come un tumore molto fluttuante, che non si riassorbì , mentre la porzione diffusa scomparve bentosto. Sol nella quinta settimana si aprì l'ascesso spontaneamente, vuotandosi di circa 2 a 2 $\frac{1}{2}$ litri di marcia. Otto giorni dopo, l' enorme cavità era cicatrizzata ed il paziente lasciò sano e salvo l'ospedale.

Se poi nel corso della suppurazione la tensione del tumore venisse subitamente ad aumentare, se sopravvenisse la febbre violenta accompagnata da brividi, voi dovrete supporre che il sangue e la marcia si stiano alterando e che succeda un imputridimento dei liquidi racchiusi nel tumore. Con simili fenomeni non è a por tempo in mezzo nello

svuotare i liquidi imputriditi. Voi perciò eseguirete una *grande* incisione nella cute, se pure ciò non siavi vietato dalla topografia anatomica della parte. In quest'ultimo caso dovrete praticare molte e piccole incisioni, in quei luoghi appunto dove più facile riesca l'efflusso della marcia. — Con queste incisioni si cangia certamente la posizione delle cose. Voi avete trasformato una contusione sottocutanea in una ferita contusa e quindi subentrano altre condizioni, delle quali parleremo nella prossima lezione. — Merita frattanto esser ricordato che, in caso di decomposizione gangrenosa delle parti molli, consecutiva a a contusione, è indicata l'amputazione, quantunque questi disgraziatissimi casi intervengano molto di raro senza che siavi in pari tempo frattura.

LEZIONE XII.

CAPITOLO IV.

Sulle ferite contuse e sulle ferite lacere delle parti molli.

Origine di queste ferite e loro aspetto. — Scarsa emorragia delle ferite contuse. — Emorragie consecutive primarie. — Gangrena dei margini della ferita, influenza che possono accelerare o ritardare l'eliminazione de' tessuti morti. — Indicazione per la amputazione in primo tempo. — Complicazioni locali delle ferite contuse, decomposizione, putrefazione, infiammazioni settiche. — Contusione delle arterie, emorragie consecutive secondarie.

Le cagioni delle ferite contuse, delle quali discorreremo quest'oggi, son quelle medesime delle semplici contusioni; se non che, in quel primo caso la forza operante è più intensa, o pure il corpo contundente è di tal forma, da recidere facilmente la cute e le parti molli, od anche le regioni che esso colpisce son ricoperte da cute delicata o poggiata sopra un solido sostegno.

Il calcio di un cavallo, il colpo di un bastone, il morso d'un animale o dell'uomo stesso, la ruota di un carro, le offese con ottusi coltelli, con seghe ec., son frequenti cagioni di ferite contuse. Ma nessun'altra cagione delle ferite contuse è più frequente delle ruote o cilindri di macchine rapidamente mosse, di strumenti da taglio, delle ruote da segare, delle macchine da filare, e dei molti congegni a ruota e ad uncini. Tutti questi meccanismi, invenzioni dell'industria sempre più progrediente, son cause di molte disgrazie tra gli operai. Uomini e donne, adulti e fanciulli con dita schiacciate, mani peste, ferite lacere a lembi nell'avambraccio o nel braccio, sono infermi che oggi non mancano mai nelle sale chirurgiche degli ospedali nelle grandi città. Innumerevole quantità di uomini riman così monca di dita, mani o braccia, ed un grande numero di questi infermi sen muore in seguito di dette lesioni. Aggiungete ancora le lesioni che avvengono nelle ferrovie, che del resto van rendendosi nei nostri tempi sempre più rare, come anche le offese cagionate dalle mine per frangere le rocce nella costruzione dei tunnel, ec., ec., e potrete immaginare non solo quanto sudore, ma anche quanto sangue inaffi molti prodotti della moderna coltura. — Del rimanente non è tanto da pian-

gervi sopra, imperocchè la cagione precipua di queste disgrazie sta soprattutto nella imprudenza e spesso nella temerità degli operai. L'abitudine giornaliera con oggetti pericolosi rende l'uomo alla pur fine non curante ed arrisicato, e molti la scontan con la vita.

Anche le ferite d'armi da fuoco appartengono essenzialmente al genere delle contuse. Non pertanto, siccome esse offrono diverse particolarità, così le tratteremo in un capitolo a parte. — Le ferite lacere ed il completo strappamento delle membra si studieranno alla conchiusione del presente capitolo.

Alle ferite contuse prodotte da tutte le succitate cagioni si complicano spesso fratture le più svariate e spesso pericolosissime, ma noi le lasceremo da banda per ora, attenendoci alle parti molli.

Nella maggior parte dei casi dal semplice aspetto di una ferita può decidersi se sia da taglio o pur contusa. Voi già conoscete i caratteri delle pure ferite da taglio, ed io già antecedentemente vi ho esposto de' casi, nei quali una ferita contusa può presentare l'aspetto di una ferita da taglio e viceversa. Le ferite contuse possono esser come le ferite da taglio congiunte a perdita di sostanza, o rappresentare soltanto una soluzione di continuo delle parti molli. I margini di dette ferite sono per lo più ineguali, a brani, e massime i labbri cutanei; i muscoli compariscon talora come auncinati; grandi o piccoli brani di parti molli, e non di raro grossi lembi, pendono nella ferita e possono esser di color violaceo per sangue in essi stagnante oppur versato. I tendini son qua e là strappati o cacciati infuori, le fasce lacerate, la cute dattorno alla ferita distaccata dalle fasce e spesso per grande estensione, massimamente quando alla forza contundente ne fu congiunta altra lacerante o torcente. I gradi di queste lesioni sono naturalmente assai diversi e la estensione delle stesse non sempre può esattamente determinarsi; essendochè non sempre si può scorgere fin dove si protenda la contusione o la lacerazione di là dalla ferita. Frequentemente soltanto dall'ulteriore andamento ci convinciamo che, lo schiacciamento si estese oltre della ferita e che, la separazione de'muscoli, il distacco delle fasce e i versamenti sanguigni si estendevano molto al disotto della cute, molto di là dal limite della piccola lacerazione da questa forse sofferta. È dispiacevole che la ferita cutanea non sia affatto un criterio per giudicare della estensione e profondità delle contusioni, per la qual cosa il giudizio su di simili lesioni nella prima osservazione è reso molto difficoltoso. Mentre l'aspetto esteriore della ferita nulla fa temere all'uomo volgare, il chirurgo sperimentato riconosce già in antecedenza i pericoli ai quali si va incontro.

Siccome il ferimento, massime se effettuito da macchine, per ordinario accade con somma rapidità, così il dolore in quel momento non è affatto considerevole, ed anche immediatamente dopo dell'avvenuta ferita contusa i dolori sono assai poco significanti, e tanto più, per quanto maggiore è il maltrattamento e lo schiacciamento delle parti. Ciò si spiega benissimo dal fatto, che i nervi nella dimensione della ferita in tali casi son totalmente schiacciati e distrutti, e quindi incapaci di conducimento. Del resto anche in questo caso è da tener presente quel che vi dissi nella passata lezione circa la locale commozione de'nervi, vuol dire il così detto stupore della parte ferita.

Alquanto sorprendente è a primo aspetto che dalle ferite contuse esca poco o niente sangue, anche quando vene od arterie voluminose siano

schiacciate o lacerate. Vi sono osservazioni indubitabili di completo schiacciamento dell'arteria femorale od ascellare, senza alcuna emorragia in primo tempo. Ma ciò al certo non è frequente; in molti casi, dopo completo schiacciamento e rottura di arterie così voluminose, segue un gocciolio continuato di sangue se non un gettito a spruzzi, il quale dovrebbe sollecitamente apportare la morte quando provenisse, ad esempio, da un'arteria femorale. Io mi trovo di avere anticipatamente spiegato come accada questa limitazione della emorragia per le arterie più piccole, ma ne acquisterete idea più chiara con un esempio. Un operaio di strada ferrata fu sopraffatto da una locomotiva, in maniera che una ruota della stessa gli passò sulla coscia sinistra, immediatamente insotto dell' articolazione dell'anca. Il disgraziato fu tosto trasportato in barella all'ospedale. Egli avea perduto per via una quantità di sangue mediocremente notevole, e giunse pallido ed anemico, ma con piena presenza di spirito. Dopo allontanati completamente i brani delle vesti lacerate, rinvenimmo nel punto accennato un orribile pestamento della cute e de' muscoli. L'osso era triturato in circa trenta frammenti, i muscoli parte cangiati in una poltiglia, parte pendenti a brani dalla ferita, la cute lacerata sino all'articolazione dell'anca. In nessun punto di questa sterminata ferita vedevasi lo spruzzo d'un'arteria, ma dalla profondità gemeva continuamente sangue in quantità non dispregevole, e lo stato generale dell'infermo additava che, già avea dovuto succedere una notevole perdita di sangue. — Era chiaro che, qui altro non avrebbe potuto farsi che disarticolare la coscia dall'anca, ma lo stato nel quale trovavasi l'infermo non permetteva di tentarlo, poichè le nuove perdite di sangue in una operazione tanto crudele avrebbero potuto arrecare senza indugio la morte, non essendo ancora in uso la pratica dell'anemia artificiale. Laonde innanzi tutto era mestieri frenare l'emorragia, dipendente probabilmente da lacerazione dell'arteria femorale. Io tentai immediatamente di rinvenire l'arteria nella ferita, mentre superiormente si eseguiva la compressione, ma i muscoli erano tutti così spostati, così contorti, e tutti i rapporti anatomici così turbati, che io, non riuscendovi con sufficiente sollecitudine, procedei all'allacciatura della femorale insotto del ligamento di Poupart. Dopo che questa fu eseguita, l'emorragia fu frenata per massima parte ma non compiutamente, a causa delle abbondanti anastomosi arteriose, e poichè non poteva eseguirsi una regolare fasciatura stante lo sfacelo delle parti, così io applicai un tourniquet immediatamente insotto del punto nel quale eseguir voleva la disarticolazione. Allora cessò l'emorragia. Noi adoperammo differenti mezzi per ravvivare l'infermo; gli fu suppeditato vino e bibite calde ec., sicchè verso sera egli si era tanto sollevato che la temperatura avea raggiunto il normale ed il polso radiale erasi di nuovo bene sviluppato. Avrei atteso volentieri il giorno vegnente per l'operazione se, ad onta della ligatura e del tourniquet, per la forza impulsiva del cuore nuovamente rilevatasi, non fosse ricomparsa una piccola emorragia nella ferita, cosicchè io dovea pormi in guardia che durante la notte l'infermo non morisse dissanguato. Pertanto io, con l'abile aiuto de' miei assistenti, feci la disarticolazione del femore con tutta la sollecitudine di cui era capace. L'emorragia durante l'operazione non fu assolutamente considerevole, ma troppo intensa pel paziente già eccessivamente indebolito. In principio tutto sembrò procedere benissimo; i vasi spruzzanti furon tutti ligati, la ferita detersa e posto in letto il

paziente; ma bentosto si presentò una grande smania ed un affanno, che aumentarono sempre di più ed a cui si associarono le convulsioni. Due ore dopo l'infermo era morto. — L'esame dell'arteria femorale della estremità schiacciata fe'vedere le cose seguenti: nel terzo superiore della coscia esisteva un punto schiacciato e lacerato, occupante la metà del canale arterioso. Tanto i brani della tonaca intima, come anche le rimanenti membrane ed il connettivo della guaina vascolare, eransi arrotolati entro il lume del vase, ed il sangue poteva così a stento farsi strada al di fuori. I tessuti circumambienti eran pienamente imbevuti di sangue. — Nel caso esposto non si era deposto alcun coagulo nell'arteria, poichè l'uscita al sangue era ancora troppo libera perchè potesse formarsi; ma immaginate per poco che l'arteria fosse stata schiacciata in tutto il suo perimetro, e comprenderete come i brani delle membrane vasali, respinti nel lume del vase da tutte le bande, avrebbero reso l'uscita del sangue molto più difficile e forse impossibile. Si sarebbe allora generato un coagulo, il quale, chiudendo il vase ed organizzandosi a poco a poco, avrebbe effettuito una obliterazione permanente, come dopo le allacciature. — Se alla parziale contusione dell'arteria nell'esposto caso non fosse seguita emorragia, se ad esempio la contusione fosse stata senza ferita esterna, forse sarebbe surto un grumo nel punto reso scabro dallo schiacciamento, un così detto *grumo* o *trombo parietale*, e in questo caso avrebbe potuto verificarsi la contusione di un'arteria con conservazione del lume di questa, caso che infatti ha potuto succedere.

Trasportando le descritte alterazioni dalle grandi alle piccole arterie contuse, comprenderete agevolmente come in quest'ultimo evento, parte per l'arrovesciamento indentro della rigida tonaca intima lacerata, parte per la contrattilità della tonaca muscolare e per i brani dell'avventizia, più facilmente possa ottenersi l'otturamento del lume del vase, e quindi che possa mancare completamente l'emorragia delle ferite contuse. Queste osservazioni han condotto un Chirurgo francese, lo Chassaignac, ad escogitare un istrumento col quale si potessero estirpare, dal corpo, mediante schiacciamento, le parti inferme. Questo metodo ei lo denomina *schiacciamento*, e l'istrumento *schiacciatore*. Questo consiste in un robusto cordone metallico, composto di piccoli pezzi articolati tra loro, col quale si circonda la parte da asportarsi, e che poi vien ritirato dentro un robusto fodero metallico, mediante un sistema ad asta dentellata. Positivamente, quando il congegno è maneggiato a dovere, non vi è traccia di emorragia, e per quanto a primo aspetto un tal metodo possa poco conciliarsi le simpatie di qualunque chirurgo, a causa che in chirurgia si evitano al possibile le ferite contuse, pure non cade alcun dubbio sulla utilità pratica del medesimo in casi opportuni. La guarigione delle ferite prodotte con lo schiacciatore succede per lo più con minima reazione locale e generale; le flogosi progressive più raramente si accompagnano a questa specie di ferite anzichè alle semplici ferite da taglio. Non pertanto lo schiacciamento rimarrà sempre applicabile per un numero ben limitato di operazioni.

Vi è anche un altro fatto che pone limiti all'emorragie nelle estese contusioni, cioè l'indebolimento cagionato nei moti del cuore per la lesione medesima, lo che probabilmente succede per via riflessa. I feriti gravi, prescindendo dalle perdite sanguigne e dalle offese de' centri nervosi, rimangon per qualche tempo in uno stato di ottusità e stor-

dimento. Noi non abbiamo un nome speciale per questa forma di depressione, e il nome più comunemente adoperato è quello inglese germanizzato di *Shok (collasso)*, che esprime quindi la debolezza che succede alle lesioni. Il timore della ferita e tutti i pensieri che vi si associano con rapida successione, apportano una considerevole depressione psichica, che spiega un' influenza paralizzante sull' attività del cuore. Non pertanto anche negl'individui, che non risenton molto psichicamente gli effetti delle lesioni, come nei vecchi soldati più volte feriti o negli uomini di temperamento flemmatico, l'effetto delle gravi ferite non manca mai, cosicchè bisogna ammettere che a produrre il collasso *(Shok)* vi siano condizioni che avvengono per via puramente riflessa *). Anche più delle ferite delle estremità, deprimono l' attività de'centri nervosi le contusioni de' visceri addominali, come antecedentemente io v'ho indicato. — Sotto questo riguardo è interessante l' esperimento del Golz: martellando ripetutamente e fortemente il ventre di una rana col manico di uno scalpello, l'animale diventa transitoriamente paralitico per anemia cerebrale; i vasi sanguigni dell' addome si paralizzano, si dilatano straordinariamente e raccolgono quasi tutto il sangue, sicchè gli altri vasi ed anche il cuore divengon vuoti e quest' ultimo si contrae debolissimamente. In questo caso noi dunque abbiamo prodotto, mediante ripetuto eccitamento de' nervi sensitivi, uno stato molto analogo al collasso e quindi potrebbe ammettersi che, la violenta impressione sul sistema nervoso, la quale associa ogni lesione grave, produca per via riflessa una alterazione circolatoria che spieghi tutti i sintomi del *Shok*.

Non appena il ferito si è sollevato da questo stato di depressione psichica e fisica, e l' attività cardiaca si è ripristinata e fors' anche resa più energica, allora possono avvenire emorragie da que' vasi che prima non davan sangue. Queste emorragie secondarie sono simili a quelle che intervengono dopo la scomparsa della narcosi prodotta dal cloroformio. Però dobbiamo vigilare attentamente sull'infermo, specialmente quando vi è motivo per supporre, per la topografia della ferita, che sia stata interessata qualche grande arteria.

Adesso noi dobbiamo nuovamente occuparci dei *processi locali della ferita*.

Quantunque, senza dubbio, i processi che avvengono nelle ferite contuse, le metamorfosi della superficie ferita ed infine la guarigione, siano perfettamente identiche a quelle delle ferite da taglio, pure nella forma fenomenica dei processi in ambo i casi hannovi diversità non

---

*) L'alterazione psichica prodotta dallo Shok dura talora più lungamente della fisica. Un robusto operaio di 60 anni, che non ha guari fu portato nella mia clinica per pestamento dei due avambracci, causato dal passaggio di una locomotiva, presentava in supremo grado i fenomeni dello Shok. Senza narcotizzarlo fu mestieri eseguire contemporaneamente l'amputazione bilaterale dell' avambraccio. Tale individuo si sollevò, ma per tre altri giorni presentò una speciale espressione nel viso, che io non posso paragonare ad altro che ad una stupida sorpresa, e in pari tempo ei ripeteva continuamente due o tre proposizioni, declamando ad alta voce, con esagerata contorsione del viso ed atteggiamento teatrale delle braccia amputate. Del resto egli avea piena coscienza, sebbene fosse molto irrequieto. In prosieguo ritornò la consueta fisonomia, affatto diversa dalla precedente, e una maniera di discorrere tutta affatto naturale. (A. W.)

trascurabili. Un fatto essenziale è che, nelle ferite contuse, i margini della cute e delle parti molli, appunto per la contusione, o son completamente mortificati, o turbati intimamente nelle loro condizioni nutritive. Esprimendo la qual cosa con linguaggio anatomico, diremo che, la circolazione, le correnti degli umori e l'attività nervosa, sono più o men distrutte nei margini delle ferite contuse, per lo schiacciamento sofferto dai vasi, tessuti e nervi. *Per tal ragione manca la possibilità di una riunione per prima intenzione dei margini contusi e mortificati*, imperocchè questa richiede una vitalità completa della superficie ferita. *Laonde le ferite contuse, con margini non vitali, guariscono sempre con suppurazione.*

Questa osservazione ha menato i chirurgi alla conchiusione, di non eseguir punti di sutura sulle ferite contuse e di non procurare una forzata riunione, mediante empiastri adesivi. Ciò dovete ritenere come regola generale, la quale non pertanto soffre alcune eccezioni, che voi potrete apprendere esattamente soltanto in Clinica. Su di queste eccezioni io voglio solamente farvi notare, che talora si sogliono riporre nel sito originario grossi lembi di cute strappata, non già nell' aspettativa di ottenere una cicatrizzazione per prima intenzione, ma acciocchè detti lembi non si retraessero troppo fin dapprincipio e si corrugassero eccessivamente. Lo schiacciamento, la lacerazione, la torsione si combinano in molteplice guisa, ma quel che importa è la vitalità o no dei margini della ferita.

La formazione delle granulazioni e la suppurazione succedono in prosieguo nello stesso modo come nelle ferite con perdita di sostanza, con la sola differenza che il detto sviluppo succede più lentamente, e, potrebbe dirsi, in molti punti si mostra vacillante ed insicuro. Certamente anche nelle ferite da taglio con perdita di sostanza, talora va perduto un sottile strato superficiale di tessuto, quando non è sufficientemente nudrito, ma questa è cosa incalcolabile rispetto al notevole distacco dei brani di tessuto nelle ferite contuse. Per molti giorni talora, e spesso per settimane, qui pendono dai margini della ferita brani di cute necrotizzata, di fasce e di tendini, mentre in altri punti già sorgono lussureggianti granulazioni.

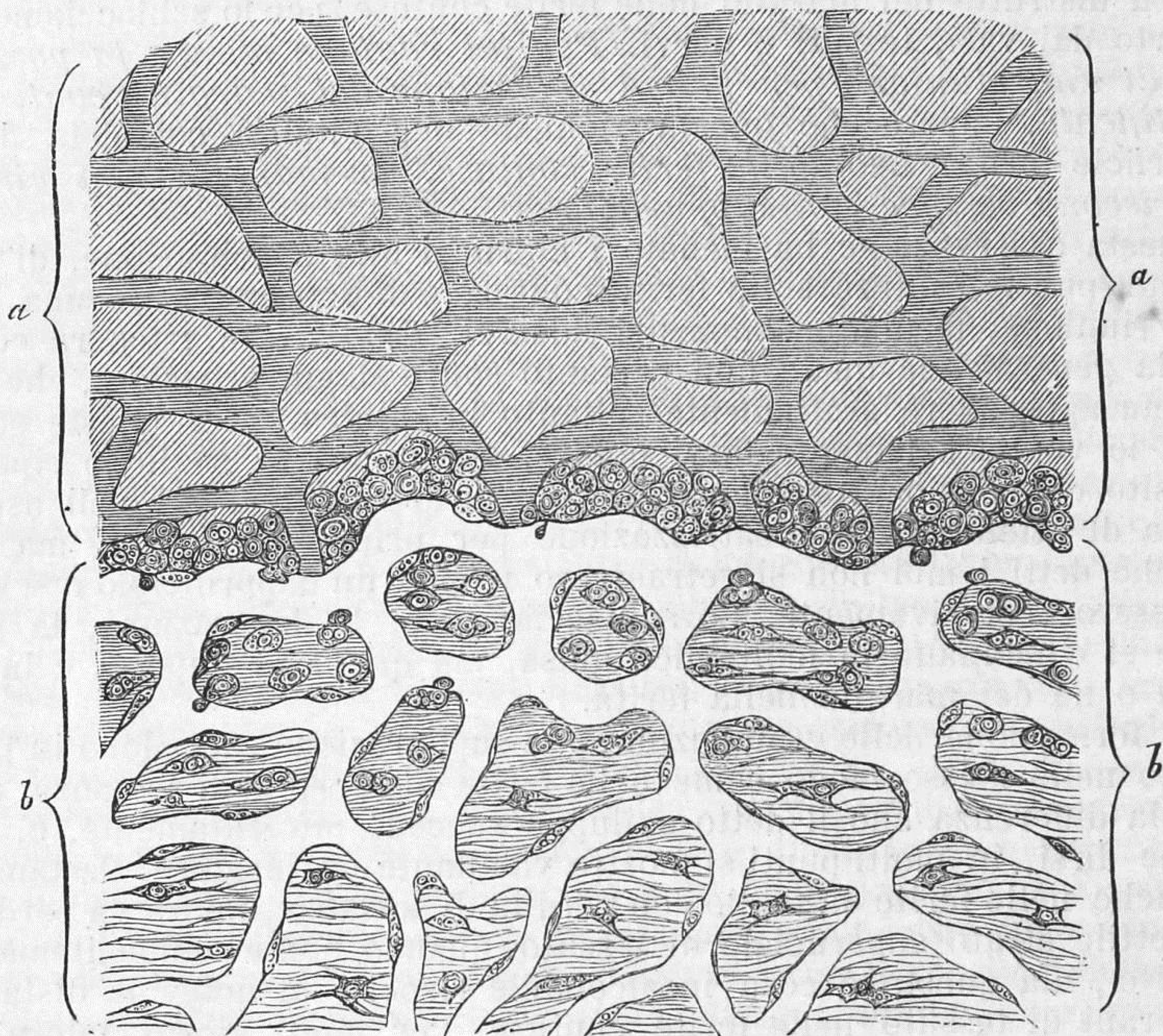
Questo processo di distacco delle parti morte da quelle vive accade nella seguente maniera; cioè, nel limite del tessuto sano si svolge da questo una infiltrazione cellulare, che mena ad uno sviluppo di granulazioni e di vasi, e la superficie delle granulazioni si fluidifica in marcia. Mediante questa fluidificazione, quasi dissolvimento o fusione del tessuto, deve naturalmente cessare la coesione delle parti, ed i morti brani, che finora serbavansi in continuità per mezzo di aderenze fibrillari coi tessuti viventi, dovranno così distaccarsene.

Adunque una porzione della superficie delle ferite contuse quasi sempre si *necrotizza* (da νεκρός morto), o si *gangrena* (da ἡ γάγγραι α, gangrena calda, da γραινω corrodere), espressioni tutte che convengono a quelle parti, nelle quali la circolazione e l'innervazione sono cessate, e che son completamente morte. Il luogo, nel quale si opera il distacco, si denota col nome tecnico di *linea di demarcazione* tra parte morta e parte viva.

Io tenterò con una tavola schematica di rendervi più chiaro il processo di eliminazione dei tessuti necrotici mediante suppurazione.

Nel brano di tessuto connettivo qui figurato, il margine della ferita si supponga guasto per contusione in tal modo, che sia in esso cessata ogni

Fig. 43.



Processo di eliminazione del tessuto connettivo, per ferita contusa. Ingrandimento 300. Tavola schematica: *a* parte necrotizzata per contusione: *b* tessuto vivente; la superficie della ferita è immaginata nel limite superiore di *a*.

cicolazione nè più si nudrisca; il sangue è coagulato nei vasi, per tutta quella estensione che è indicata nella figura dalla striatura de' vasi stessi. Ora incomincia la infiltrazione cellulare e la neoformazione infiammatoria nell' ultimo limite del tessuto vivente, tra *a* e *b*, ove il sistema vascolare cessa a modo di anse. Queste anse vascolari si dilatano, crescono e si moltiplicano; nel tessuto incomincia una infiltrazione per cellule migratrici, *come se qui fosse il margine della ferita*; succede il tessuto di granulazione; questo si fluidifica in pus alla superficie, cioè immediatamente insotto del tessuto morto, il quale naturalmente si distacca, perchè cessa la sua coerenza col tessuto vivente.

Laonde *l' eliminazione de' lembi gangrenosi accade per mezzo di processo infiammatorio e di suppurazione.* — Quando il tessuto necrotizzato è distaccato, la superficie granulante, ora suppurante ed immediatamente sottoposta a quello, rimane allo scoperto, ed essa è già

completamente perfezionata. — Ciò che qui voi apprenderete pel connettivo valga per tutti gli altri tessuti, non eccettuate le ossa.

In molti casi, nei margini recenti della ferita potrete, presso a poco, già riconoscere qual tratto de' medesimi dovrà rimaner necrosato, ma certamente non sempre ciò potrà riuscirvi, nè mai si potrà fin da principio determinare con precisione di linee il limite della parte morta. La cute completamente contusa ha per lo più un colorito bleu-oscuro, violetto, ed è fredda al tatto; in altri casi non vi si scorge alterazione alcuna in principio, ma in pochi giorni diviene scolorita e bianca, perfettamente insensibile, e più tardi diventa grigia, oppure, quando interamente è disseccata, diventa grigio-nera o bruno-nera. Intanto possiamo molto facilmente ingannarci e ritenere per normale una porzione di pelle, nella quale non più circola il sangue; il colore della stessa in tal caso è per ordinario lievemente roseo, apparentemente iperemico, in prosieguo alquanto cianotico. Vi convincerete al miglior modo se in una regione di pelle siavi o pur no circolazione, esercitando sulla stessa una lieve pressione con la punta del dito per qualche secondo. Se la circolazione si è conservata, ne nascerà una macchia bianca, che ben tosto riprenderà il suo colore appena cessata la pressione, per il ritorno del sangue scacciato; voi avrete formalmente la sensazione quasi che il sangue sfuggisse e ritornasse sotto il vostro dito. Se la circolazione è cessata, la momentanea pressione non altera minimamente il colorito della pelle, che resta egualmente rosso pallido o bluastro. Questi diversi coloramenti dipendono principalmente dalla quantità del sangue coagulato che ottura i vasi, o che è infiltrato nel tessuto per la parziale lacerazione di questi. La cute sana si distingue invece per una linea limitante rossa che diffondendosi si perde, e questo arrossimento ha la sua ragione nella dilatazione collaterale dei vasi ed in parte è anche un fenomeno di flussione come antecedentemente abbiamo esposto. È questo il già nominato rossore di reazione nel dintorno della ferita, imperocchè la superficie viva della ferita incomincia colà soltanto dove ancora scorre sangue nei capillari.

Assai meno, e spesso niente affatto, potremo determinare, giudicandone dall' aspetto esterno, qual tratto vorrà distaccarsi dei muscoli, delle fasce o dei tendini.

Il tempo che intercede fino alla demarcazione, al distacco del morto dal vivo è molto diverso a seconda dei varii tessuti. Questo tempo vien condizionato sopratutto dalla ricchezza vascolare del tessuto; quanto più ricco di capillari è il tessuto, quanto è più molle, quanto più facile in esso è la diffusione delle cellule, quanto per sua natura più abbonda di cellule capaci di sviluppo, altrettanto più sollecita sarà la formazione delle granulazioni e il distacco della parte necrotizzata. Tutte queste condizioni si trovano sopratutto nel tessuto cellulare sottocutaneo e nei muscoli, poscia nella cute ed in ultimo nei tendini e nelle fasce. Sfavorevolissime sono le condizioni delle ossa, e quindi in esse la separazione del tratto necrotizzato dall' osso vivente succede con massima lentezza; del che più tardi. — L' abbondanza dei nervi non sembra influire che poco in siffatti processi.

Frattanto esiste ancora una quantità di altre condizioni, che influiscono a ritardare il sollecito distacco delle parti morte, o pure, ciò che vale lo stesso, ostacolano la formazione delle granulazioni e della

marcia. Di tal natura, ad esempio, è l' azione prolungata del freddo sulla ferita, come noi possiamo ottenerlo mediante l' applicazione di vesciche piene di ghiaccio. I vasi mediante il freddo son mantenuti in contrazione, e la locomozione, la moltiplicazione e la emigrazione delle cellule sotto l'azione di bassa temperatura procedono assai lente. Un'azione opposta spiega un alto e continuo grado di calorico, come possiamo effettuirlo mediante cataplasmi; con ciò noi aumentiamo l'afflusso nei capillari, e costringiamo questi a dilatarsi, come potrete facilmente convincervene sulla cute sana, dal rossore che sorge dopo l'applicazione di caldi cataplasmi. Che poi la temperatura elevata sia propizia ai movimenti delle cellule, è cosa conosciuta.

È perfettamente impossibile di precisare in antecedenza quale influenza possa spiegare la costituzione generale dell' individuo sopra i detti processi locali. In generale può dirsi che, gli stessi si mostrino più energici nei forti, robusti e giovani soggetti; mediocri e lenti negli individui deboli, sebbene molto spesso con questi dati ci potessimo trovare in inganno. Nei vecchi beoni le ferite contuse assumono un andamento di speciale gravezza.

Dal fin qui detto potrete dedurre che, le ferite contuse, per guarire, richiedon tempo più lungo che non le semplici ferite da taglio; come anche vi sarà chiaro potersi dare condizioni, nelle quali sia indispensabile l'amputazione delle membra, poichè tutte le parti molli son pienamente schiacciate e lacerate. Vi son dei casi, ne'quali le parti molli sono state strappate dall' osso in maniera da lasciarlo isolato e nudo, di tal chè da un lato non può sperarsi affatto una cicatrice, dall'altra banda, anche ammesso che dopo molti mesi od anni succedesse la guarigione, l' estremità rimarrebbe come una parte inservibile del corpo, e quindi è cosa migliore asportarla. Anche il solo ma completo strappamento della cute di una massima parte di qualche estremità può essere una indicazione per amputare, come appunto successe nel seguente caso. Una giovanetta di 10 anni capitò con la destra mano in mezzo ai due cilindri di una macchina da filare. Ella ritrasse fortemente il braccio onde non farlo completamente stritolare tra i due cilindri. La mano fu da lei riconquistata, ma l'intiera pelle, dall'articolazione del pugno sino alla punta delle dita rimase tra i due cilindri; la cute fu lacerata intorno intorno all' articolazione della mano, e strappata via come un guanto. Quando la paziente fu portata all' ospedale la mano ferita sembrava un preparato anatomico; si vedevano giocare i tendini entro le loro guaine nei moti di flessione ed estensione, che eseguivansi senza impedimento; nessuna articolazione era aperta, nessun osso fratturato; che cosa poteva avvenirne? Una esperienza alquanto estesa su queste ferite prodotte da macchine mi ha insegnato, che, le dita prive completamente di pelle van sempre incontro a gangrena, e poi in quel caso sarebbe restato un moncone di mano perfettamente decorticato, che nel miglior caso avrebbe costituito un ammasso immobile di cicatrici ; dubbioso poi se veramente potessero ottenersi cicatrici solide , e per risolvere un tal dubbio necessario il decorso di molti mesi e forse più. In tali condizioni era al certo miglior cosa eseguire un'amputazione immediatamente insopra dell' articolazione della mano. Fu fatta, e dopo 4 settimane la paziente tornò al suo villaggio. Il padrone della fabbrica fece costruire per la mutilata una mano artificiale di semplice meccanismo, onde compensare per quanto era possibile la sofferta sventura.

Questi casi per fortuna non sono frequenti. Nelle lesioni simiglianti di singole dita, per lo più si abbandona il processo del distacco alla stessa natura, ed allora non si perde più di quel che realmente è incapace di vivere. Egli è invero da tener come norma generale nelle offese della mano, che ogni linea di più o di meno è di alta importanza, e che principalmente le dita, ed in precipuo modo il pollice, debbono esser conservate per quanto è più possibile. Imperocchè le dita, quando in qualche maniera sono abili a funzionare, sono in ogni caso molto più utili di qualunque mano artificiale costruita con la maggiore perizia. Pel piede e per le estremità inferiori vi sono altre riflessioni, sulle quali ritorneremo parlando delle fratture complicate.

Intanto, fossero queste spiacevoli mutilazioni e la lunga guarigione gli unici timori che suscitano gl'infermi per ferita contusa! Disgraziatamente vi è ancora una intiera serie di complicanze locali e generali, che minacciano direttamente od indirettamente la vita! Noi vogliam discorrere dapprima delle complicazioni precipuamente locali; riserbando un capitolo a parte per le malattie precipuamente generali che complicano le ferite.

Un pericolo imponente può derivare da ciò, che il tessuto in putrefazione sulla ferita operi infettando i tessuti sani. Le sostanze putride agiscono da fermenti sugli altri corpi organici, e precipuamente sui fluidi che questi contengono; esse menano alla decomposizione più rapidamente di quel che questa possa insorgere da sè. Dobbiamo davvero meravigliarci come non succeda più spesso che non suole uno sfacelo esteso della parte vulnerata, quantunque essa non sia del tutto spenta. Nella maggior parte dei casi l' attività cellulare nel limite del tessuto vivo si risveglia tanto sollecitamente, da formar tosto una specie di barriera vivente contro le influenze esteriori. La neoformazione non permette la penetrazione delle sostanze putride e la superficie granulante, quando è già formata, resiste in modo singolare contro le dette malefiche influenze. In molti paesi è costumanza volgare coprir le piaghe con sterco vaccino e con altre luride sostanze, eppure non mai si svolgono estesi sfaceli sulle superficie granulanti. Ma se voi soprapporrete le dette sostanze su di una ferita recente e ve le manterrete in contatto mediante fasciatura, cosicchè la sostanza putrida s'indentri meccanicamente nel tessuto, nella maggior parte de' casi la ferita diventerà gangrenosa fino ad una certa profondità, fin dove cioè una energica neoplasia cellulare pone ostacolo alla putrefazione.

Il motivo per cui le sostanze putride riescono così nocive sulle ferite recenti ed agiscono tanto poco sulle superficie granulanti, non è completamente chiarito. Io dapprima pensavo che, queste ultime poco o niente assorbissero, perchè non possedevano vasi linfatici proprii. Non pertanto non ha guari che il Maas ha dimostrato sperimentalmente che, le granulazioni sane son capaci di assorbire qualunque soluzione, restando indeciso se l' assorbimento accada pei vasi sanguigni o mediante spazii linfatici privi di parete posti tra le cellule delle granulazioni ed i vasi. Ciò non pertanto è indubitabile che, voi in un cane potrete medicare giornalmente con sfili imbevuti di icore una superficie granulante artificialmente prodotta, senza notevoli conseguenze, mentre l' iniezione sottocutanea di una dramma dello stesso liquido promoverà violenti fenomeni di reazione locale e generale.

Quanto più i tessuti sono impregnati di fluidi e quanto più la contusione ha alterata la loro attività vitale, altrettanto più essi sono disposti allo sfacelo, e quindi i casi nei quali dopo una contusione si svolgono gonfiezze edematose sono sotto questo rapporto i più pericolosi. Questi edemi frattanto succedono facilmente, imperocchè per le estese lacerazioni e pestamenti dei vasi la circolazione venosa rimane inceppata, e spesso per una estensione che supera certamente i limiti della ferita. Immaginate che un avambraccio capiti sotto una pietra del peso di più quintali. Forse avremo una piccola ferita cutanea, ma estesi pestamenti dei muscoli, schiacciamenti dei tendini e delle fasce, schiacciamento e lacerazione della maggior parte delle vene. Come conseguenza sollecita si verificherà una forte gonfiezza edematosa, imperocchè il sangue, spinto dall' arteria nei capillari con rinforzata energia, non può ritornare per le consuete vie venose, e quindi il siero trapela in maggior quantità attraverso delle pareti dei capillari. Quale tumulto mai nella circolazione e nell'intiera nutrizione! Bentosto dovrà rivelarsi in quali punti il sangue può tuttavia circolare e in quali punti no. Nella ferita incomincia tosto una decomposizione delle parti incapaci più di vivere, decomposizione che si diffonde negli umori ristagnati, e nei casi più disgraziati si estende sempre di più. L' intiera estremità, sino alla scapola, si gonfia terribilmente, la cute divien rossa, lucente, tesa, dolente, e si copre di vesciche, poichè anche sotto l'epidermide esce siero dai vasi capillari cutanei. Tutti questi fenomeni sogliono incominciare incirca al terzo giorno dopo della offesa con terrorosa rapidità. Tutto il membro può divenir gangrenoso, ma in altri casi muoiono soltanto le fasce, i tendini e parte della cute. Succede una infiltrazione plastica di tutto il connettivo del membro (tessuto cellulare sottocutaneo, perimisio, neurilemma, guaine vascolari, periostio, ec. ec.,) la quale mena alla suppurazione. Verso il 6" od 8" giorno l'intiero arto può essere infiltrato di pus e di icore. — In tali casi si potrebbe teoreticamente ottenere la guarigione, cioè potrebbe immaginarsi che il processo infine si limitasse e che da qualche opportuna apertura cutanea potessero eliminarsi la marcia ed i tessuti già spenti: ma questo è un fatto raro nella pratica. Quando siam giunti a tale stato ed a cosiffatta diffusione, la sola amputazione eseguita sollecitamente può salvare l'infermo, se pur ci si riesca. Potremo denominare la sopradescritta infiltrazione « putrido-sierosa », ma ciò è solamente nel principio, poichè bentosto divien putrido-purulenta ed infine soltanto purulenta. Essenzialmente si tratta di una flogosi del connettivo, cagionata da infezione settica locale, di un *flemmone settico*, i cui prodotti a loro volta hanno una grande tendenza alla decomposizione, la quale in ultimo conduce ad estese suppurazioni e necrosi del tessuto, in caso che l' individuo resista alla infezione del sangue. che mai non manca in questi casi. La prognosi è tanto migliore per quanto questi processi più vengono a limitarsi; col progresso de' fenomeni locali aumenta sempre il pericolo di vita per l'infermo.

Anche una volta dobbiamo ritornare sulle arterie, in occasione della eliminazione delle parti mortificate dei tessuti. Può succedere che, una arteria sia stata schiacciata senza rimanere recisa nella sua continuità, e che il sangue prosegua a scorrere nel suo interno, ma però una parte della parete arteriosa, essendo divenuta inatta a più vivere, si distacchi dopo 6 o 9 giorni. Non appena ciò succede, immediatamente si

avvera una emorragia, corrispondente alla grandezza dell'arteria e della sua apertura. Queste secondarie e tardive emorragie, che per ordinario succedono istantaneamente, sono estremamente pericolose, imperocchè colpiscono l' infermo inaspettate e talora nel sonno, e spesso si riconoscono quando già si è versato molto sangue. Oltre della esposta guisa, le emorragie secondarie arteriose possono verificarsi anche per suppurazione di un trombo, o della parete arteriosa. Un fatto di simil genere io ebbi occasione di osservare nella terza settimana dopo una grande operazione eseguita in prossimità immediata dell' arteria crurale, immediatamente insotto del ponte di POUPART, sebbene l' arteria non fosse stata tocca. L'emorragia sorprese di notte il paziente. Siccome la ferita presentava buono aspetto, l'infermo da lungo tempo passava in riposo l'intiera notte, e il giorno innanzi, avendo noi discorso che nel dì vegnente avrebbe potuto levarsi di letto, nessuna infermiera trovavasi nella stanza privata dell' infermo. Egli si svegliò a mezza notte, nel 22° giorno dopo l'operazione, e trovandosi nuotante nel sangue, suonò per chiamare la servente. Questa all'istante corse dal medico assistente della sezione, il quale rinvenne già l'infermo senza coscienza; praticò immediatamente la compressione dell' arteria nella stessa ferita, e adoperò tutto quello che potevasi per rianimare l' infermo, mentre venivano a chiamarmi. Io trovai l'infermo senza polso, privo di sensi, ma ancora respirante e con battiti del cuore tuttavia sensibili. Mentre mi apparecchiava a ligare l'arteria femorale, l'infermo cessò di vivere: erasi dissanguato. Caso molto doloroso! Un uomo robusto e d'altronde sano, nel fiore degli anni, quasi in convalescenza, dovè perder la vita in questo misero modo! Di raro altri eventi mi han prodotto tanto abbattimento! Frattanto non vi era da farsi alcun rimprovero, e d'altronde le condizioni erano state accidentalmente tutte propizie; cioè l'infermiera vegliante nella prossima stanza, il medico lontano sol per una scalinata della medesima casa ed accorso sol dopo 3 o 4 minuti presso del paziente. Ma l' emorragia avea dovuto durar lungo tempo prima che l'infermo si destasse, e sol per l'umidità ch'egli aveva sentito nel letto erasi desto. Nell'autopsia si trovò suppurato e perforato un piccolo punto dell' arteria femorale. — Fortunatamente non è sempre un' arteria femorale quella che gitta sangue, le emorragie non son sempre così furiose, nè succedon sempre di notte, e quindi per un caso raro di simil natura non dobbiamo perder l' amore per l'arte nostra. Per ordinario queste emorragie arteriose incominciano a primo tratto insignificanti nel cavo suppurante della ferita e cessano tanto sotto l'uso degli astringenti che della compressione, ma dopo pochi giorni riappaion più intense e più difficili a frenarsi; infine si ripeton l'una dopo dell'altra con crescente frequenza e l' infermo divien sempre più eccitato e più smunto e miserevole. — In tutte le sopradette secondarie emorragie il primo espediente curativo è la compressione. Ciascun *infermiere* od *infermiera* dovrebbe saper comprimere i tronchi arteriosi delle estremità; queste genti perdono frattanto facilmente la testa, e, come nel caso narrato, nel primo allarme corrono anche di persona a chiamare il medico, invece di esercitare la compressione e spedire qualche altro. Da quando si è conosciuta la fasciatura alla *Esmarch,* in molti casi la faccenda è divenuta più semplice. Dovrete abituare gl'infermieri ad applicare una fascia od un tubo elastico solidamente intorno all'arto nel lato centrale del sito

sanguinante ed inculcar loro di eseguire immediatamente tal compressione se mai cominci una emorragia, e poi correre a chiamare il medico. La compressione è soltanto un mezzo palliativo; ma può anche succedere che così si arresti l'emorragia; *però se l'emorragia è considerevole e voi siete certi della sua derivazione, io vi consiglio caldamente d' intraprendere immediatamente l' allacciatura del rispettivo tronco arterioso nella ferita, o, se ciò non fosse attuabile con sollecitudine, di eseguir la ligatura in loco electionis.* Siccome questo è l'unico mezzo sicuro, così voi dovrete tanto più ricorrervi per quanto più il paziente è spossato. Riflettete che una seconda o terza emorragia diverrebbe senza dubbio mortale. Per la qual cosa, nel vostro corso di operazioni chirurgiche, voi dovete così addestrarvi nelle allacciature delle arterie, da potere eseguirle quasi dormendo, come suol dirsi. Appunto in simiglianti casi spesso si pecca perdendo inutilmente il tempo con gli astringenti, i quali operano palliativamente o nulla affatto. Una ligatura di arteria, per colui che ricorda l'anatomia ed ha ben impiegato il suo tempo nel corso di operazioni, è una vera picciolezza! Anatomia, miei signori! Anatomia, e di nuovo anatomia! La vita di un uomo dipende spesso dalla solidità delle vostre cognizioni in questa Scienza.

Siccome noi stiamo ancora parlando delle emorragie secondarie, ricorderemo egualmente quelle *parenchimatose.* Il sangue geme dalle granulazioni come da una spugna, nè mai può scorgersi da qual vase spruzzi sangue; l'intiera superficie è sanguinante, specialmente nel cambiare la medicatura. Questo fenomeno può dipendere da varî motivi; e in primo luogo da una grande fragilità o da una facile alterabilità delle granulazioni, cioè da una difettosa organizzazione delle stesse, la quale ha il suo fondamento in un morbo generale dell' organismo (emofilia, scorbuto, infezione settica, piemica). In secondo luogo da cagioni locali ponghiamo nei contorni della ferita; se, p. es. a poco a poco si fossero formati estesi coaguli nelle vene limitrofe, allora la circolazione sarebbe così ostacolata nei vasi dalle granulazioni e la pressione del sangue così aumentata, che non solo trapelerebbe siero dai vasellini, ma succederebbero vere rotture di questi. Certamente io finora non ho avuto opportunità di trovar constatato questo fatto mediante sezione, ed in generale ho osservato rarissimamente simiglianti emorragie parenchimatose secondarie. L' ultima spiegazione che di queste abbiam dato sembra molto plausibile, e devesi, per quanto io conosca, allo STROMEYER, il quale le chiama *flebostatiche.* A seconda delle loro cause può riuscir facile o difficile il frenare le dette emorragie. Nella massima parte dei casi s'impiegano il ghiaccio, la compressione, gli astringenti e specialmente il ferro rovente, ma nei casi più imponenti si potrebbe ricorrere anche alla ligatura del tronco arterioso, quantunque quest'ultimo mezzo talora sia riuscito inefficace. Queste specie di emorragie per lo più succedono negli individui molto depressi ed abbattuti per febbre o suppurazioni, e quindi spesso forniscono un pessimo indizio sullo stato generale dell'infermo.

LEZIONE XIII.

Suppurazione progressiva movente dalle ferite contuse. — Infiammazioni secondarie delle ferite; loro cagioni; infezione locale. — Reazione febbrile per ferita contusa, febbre consecutiva, febbre suppurativa, brivido febbrile, sue cagioni. — Trattamento delle ferite contuse; immersione, vesciche di ghiaccio, irrigazione, critica di questi metodi di cura. Incisioni, controapertura, Drenaggio, Cataplasmi. — Cura delle ferite allo scoperto. Metodo di Lister. — Profilassi contro le flogosi secondarie. — Trattamento interno dei feriti gravi. Chinino. Oppio. — Ferite lacere, lacerazioni sottocutanee dei muscoli e dei tendini, strappamento delle membra.

La superficie granulante, che succede alle ferite contuse, per lo più è di forma irregolare e non di raro è coperta di prominenze e di fovee. La ferita contusa non solo marcisce alla sua superficie, ma suppurano anche le parti vicine contuse, al disotto della cute illesa, e quindi la pelle dei dintorni della ferita sarà spesso come minata dal pus. In mezzo ai muscoli, lungo le ossa, nelle guaine stesse tendinee, si diffondono qualche volta l'infiammazione e la suppurazione, sia perchè queste parti erano state tocche dalla offesa meccanica, sia perchè il pus formato vien riassorbito dai linfatici, si decompone e però suscita flogosi. Fortunatamente non di raro anche questo processo si sofferma al termine della seconda o terza settimana, ma può eziandio protrarsi il progresso della suppurazione distruttiva, estendendosi nella continuità delle parti, specialmente nelle guaine tendinee e nel celluloso, formandosi nuovi focolai di marcia ora qua e ora là nella profondità. La parte ferita rimane gonfia, edematosa; le granulazioni alla superficie sono giallo-sudicie , tumide , fungose. Dovunque si prema in vicinanza della ferita, esce con istento la marcia da piccole o grandi aperture formatesi spontaneamente, e questa marcia stagnante nella profondità non di raro è tenue e di cattivo odore. Se tale processo dura per lungo tempo, l'infermo peggiora e s'indebolisce, febbricita lungamente e intensamente. Una ferita in vicinanza della mano, che prima forse sembrava insignificante, assume proporzioni spaventevoli e rende gravi le condizioni generali. Come già fu notato, son principalmente le guaine de' tendini in vicinanza della mano e del piede quelle che sono addentate più facilmente da queste subdole e profonde suppurazioni, le quali sempre più si dilatano, attaccando anche talora l'articolazione della mano e del piede, come all' inverso le infiammazioni articolari delle estremità facilmente si estendono alle guaine tendinee. Queste condizioni possono menare a tristissime conseguenze, contro le quali bisogna stare molto in guardia. Per la febbre continua e per le perdite giornaliere di pus, anche gli uomini più robusti possono dimagrire spaventevolmente e perder la vita coi fenomeni del marasmo febbrile.

Ora noi conosciamo già due forme di flogosi che possono accompagnarsi alle ferite contuse: 1) l' infiammazione settica progressiva, che sorge nei contorni della ferita nel corso dei primi 3-4 giorni (raramente prima di 24 ore o dopo 4 giorni dall'epoca del ferimento), ed è in parte un risultato immediato della lesione medesima ed in parte è determinata da infezione locale proveniente da umori in putrefazione e da

fermenti putridi che si sviluppano nella superficie lesa dei tessuti in preda alla necrosi; 2) l'infiammazione lentamente progrediente e suppurativa, la quale insorge principalmente nelle ferite della mano e del piede mentre la ferita si deterge de' lembi necrotizzati di tessuto, senza che intanto il pus divenga putrido e icoroso, quantunque spesso vi si sviluppi anche acido butirrico, per cui acquista cattivo odore.

Or quando la ferita si è già completamente detersa, quando il processo flogistico si è limitato e la ferita già comincia a cicatrizzare, voi forse potreste immaginare che nulla potesse più sopravvenire. Disgraziatamente non è intanto così, ed anche ora possono insorgere nuove flogosi, seguite da gravi conseguenze. Queste *infiammazioni secondarie progressive delle ferite suppuranti e de' loro contorni*, le quali sopravvengono inaspettate, come fulmine a ciel sereno, anche più settimane dopo del ferimento, sono di grande importanza e spesso di gravissimo pericolo. Esse son quasi sempre d' indole suppurativa, e possono spesso divenir mortali per intensa e flogistica infezione purulenta generale, del pari che le suppurazioni progressive primarie. A questi pericoli si aggiungono anche quelli del sito dove si svolgono, ponghiamo, se si tratti di ferite della testa. Questi casi hanno qualche cosa di così impreveduto e di tragico, che siam costretti di occuparcene partitamente. Immaginate di avere superato felicemente tutti i primi pericoli in un caso di grave contusione nella gamba, complicata a frattura; il paziente è senza febbre, la ferita granula magnificamente, e già quasi cicatrizza. Quando impreveduttamente, nella 4ª settimana, la ferita incomincia a tumefarsi, le granulazioni si rendono crupose, infiltrate di fibrina (difteriche), la marcia si fa tenue, l' intiero membro si gonfia, il paziente febbricita di nuovo e forse con brividi ripetuti. Questi fenomeni possono scomparire di nuovo e tutto può ritornare all'andamento normale, ma spesso si va sempre in peggio, ed in pochi giorni un uom sano e robusto può divenir cadavere. — Da poco tempo mi si presentò un caso di tal natura in Zurigo, su di un soldato con ferita sul capo, e vi potrà servire come esempio dimostrativo. Quel giovane ricevè un fendente sul parietale sinistro, e l'osso era appena intaccato superficialmente. La ferita in breve tempo guarì per prima intenzione, e solo un piccolo punto restò suppurante ancora. Siccome l'infermo si sentiva benissimo, così non pose più attenzione alla piccola ferita, se ne andò via e si comportò come uomo perfettamente sano. Istantaneamente, nella 4ª settimana, dopo una passeggiata, egli risentì un intenso dolor di capo, lo assalse la febbre, e nel seguente giorno sotto la cicatrice si trovò raccolto circa un piccolo cucchiaio di marcia, la quale fu evacuata mediante una incisione. Questi fatti non apportarono conseguenze ulteriori nello stato generale la febbre rimase di eguale intensità, ma nella sera subentrarono i delirî e poscia il sopore, sicchè al 4° giorno quel giovane nel fior degli anni era spento. Era cosa facile il diagnosticare che si trattava di una meningite purulenta, e ciò si verificò con la sezione. Sebbene l'osso, nel punto denudato, che era della grandezza di un pisello e che per tanto tempo avea mantenuto quella insignificante suppurazione, fosse appena decolorato per lieve infiltrazione di pus, pure all' esterno e nella spessezza della dura madre, la suppurazione era evidentemente più abbondante nel sito che corrispondeva alla ferita, e quindi la nuova infiammazione era indubbiamente derivata dalla ferita.

Un altro caso perfettamente analogo e parimenti seguito da morte io vidi non ha guari nella mia pratica privata in Vienna. Trattavasi di un uomo, il quale, molte settimane avanti, avea incontrato una ferita insignificante sulla fronte, nel limite d' impianto dei capelli, per un pezzo di una bottiglia di sodawasser scoppiato. Era stato benissimo fino a sei giorni prima della sua morte, ed erasi occupato de' suoi affari.

Le infiammazioni in simili circostanze per lo più presentano, come già si disse, una tendenza a suppurazioni diffuse, ma ve ne sono altre di diversa forma, che a quelle si complicano o svolgonsi indipendentemente. Son queste, una forma ulcerosa, difterica di dermatite (la cosidetta *gangrena di ospedale)*, l'infiammazione de' vasi linfatici *(linfangioite)*, una forma speciale di linfangioite capillare della cute, cioè l'*erisipela* o flogosi risipolatosa, ed infine l' infiammazione delle vene *(flebite)*. Non di raro possiamo osservare accoppiati e misti insieme tutti questi processi, che noi partitamente studieremo a tempo debito, trattando dei morbi accidentali delle ferite. Ora noi dobbiamo ancora occuparci delle *cagioni* di queste forme di infiammazioni secondarie, prima di passare alla terapia delle ferite contuse.

Tutte queste forme di flogosi e le azioni che esse spiegano sull' organismo sono così connesse tra loro, che riesce impossibile parlare delle une senza mentovare le altre.

Tra le cagioni delle flogosi secondarie delle ferite suppuranti o in processo di guarigione, non che dei dintorni di queste, annoveriamo le seguenti : 1) *Congestione viva della ferita*, che può essere cagionata da forti movimenti locali o generali, come anche da bevande eccitanti, concitazioni dello spirito, ed in breve da tutto ciò che può produrre un potente eccitamento; queste congestioni sono specialmente pericolose quando si tratta di ferite del capo. Non solo le flussioni, ma anche le iperemie meccaniche, ponghiamo per fasciature molto strette, possono apportare gli stessi pericoli. 2) *Raffreddamento locale o generale*. Del raffreddamento come causa flogogenica noi non sappiamo quasi altra cosa, tranne quella semplicissima che, in talune condizioni non bene definibili, un cangiamento istantaneo di temperatura produce infiammazioni specialmente nel *locus minoris resistentiae* di qualche individuo, e in un ferito è sempre da considerarsi come tale il punto offeso. Ma il pericolo connesso coi raffreddori certamente fu troppo esagerato ; io posso appena arrecarne qualche sicuro esempio: 3) *Irritazioni meccaniche della ferita* , le quali sono di alta importanza. La marcia di buona natura, non caustica, inalterata, non può esser mai riassorbita dalla superficie granulante illesa di una ferita. Ma se le granulazioni vengono alterate per manipolazioni meccaniche, ponghiamo, per dissacconcia fasciatura, ripetuta azione del sondare, e processi consimili, che fan sempre uscir nuovo sangue dalla ferita, allora possono avvenirne flogosi novelle. Sono anche importantissimi i corpi estranei confitti nella ferita, ad esempio schegge di vetro, pezzi acuti di piombo o di ferro, schegge aguzze di ossa. La presenza di questi corpi poco influisce sull'andamento dei primi processi della ferita (flemmoni settici, cangrena primaria), ma se gli angoli acuti del corpo estraneo esercitano un continuo attrito sul tessuto, muovendosi sia per la contrazione de'muscoli o per le scosse partecipate al tessuto dalle pulsazioni arteriose, allora dopo qualche tempo insorge una flo-

gosi vivissima. 4) *Stimoli chimici agenti sulla ferita a guisa di fermento.* Qui nominerò dapprima i corpi estranei molli, ad esempio pezzi di stoffa, boli di carta, che rimangono nelle ferite d' arma da fuoco; queste sostanze s' impregnano delle secrezioni della ferita e con esse si decompongono, essendo di natura organica (carta, bambagia), ed agiscono da caustici o da fermenti sopra i tessuti. Io debbo anche credere che, le schegge di ossa necrosate esercitano azione nociva piuttosto chimica che meccanica, imperocchè sempre contengono nei canali Haversiani, o nella midolla, sostanze organiche in dissoluzione, e tutti questi pezzi d'osso necrotizzato puton di putrefatto, allorchè vengono estratti. Se per gli spigoli aguzzi di un simil pezzo di osso vien lesa parzialmente la circostante massa delle granulazioni e il putridume s'immette negli aperti vasi linfatici, o forse anche ne' vasi sanguigni, suscitando fenomeni non solo di locale, ma anche di generale infezione. Anche i brani dei tendini e delle fasce necrotizzate, nella profondità di una ferita suppurante, possono menare alle medesime conseguenze.

Si presentano frattanto, massime negli Ospedali, alcuni rari casi, pei quali non è possibile rinvenire alcune delle suddette cagioni. Tali eventi suscitano, come s'intende, un terrore particolare, e si è voluto spiegarli ammettendo un malefico influsso nell'aria dei detti luoghi, e specialmente in quei nosocomi, nei quali l'aria è impregnata di un odor di marcia. Molte circostanze ci conducono a negare che le sostanze nocive si trovano in forma gassosa. Quando si hanno ospedali molto ventilati, certamente dobbiamo ammettere che l'aria sia pura, eppure questa condizione non garentisce dagli inconvenienti in parola. Inoltre non si riesce mai a suscitar flogosi mediante i gas che si sviluppano dalla marcia o dalle sostanze in putrefazione, e solo possiamo aver qualche risultato sciogliendo l' idrogeno solforato in acqua ed iniettandolo nel tessuto connettivo sottocutaneo. Nessuno avvedutamente vorrà innestare liquidi putridi e marcia di altri ammalati sulle ferite, ma abbiamo già veduto su tal riguardo che i contorni di una ferita possono esser contagiati dalla marcia di questa, ed eccitati a novella infiammazioni. Non rimane altro adunque ad ammettere, se non che le sostanze nocive siano in forma solida , molecolare o polverulenta , che siano sospese nell' atmosfera del nosocomio, e che possano anche aderire agli apparecchi di fasciatura , agli sfili , alle compresse , còn cui medicansi le ferite, o pure agli strumenti chirurgici, quali le pinzette, le sonde, le spugne, che vengono in contatto con le ferite.

Potrebbero forse essere dei funghi microscopici od altri germi organizzati di natura finora ignota ? Ciò sarebbe possibile, imperocchè l'aria, per ogni piede quadrato, contiene una miriade di tali germi organici, e negli ospedali, tanto nella secrezione delle ferite come anche negli sputi e negli escrementi, negli orinali, potrebbero svilupparsi esseri simili, vuoi di natura animale o vegetale, ed in copia tanto maggiore per quanto più sono accumulate queste putrescibili secrezioni ed escrezioni nelle sale, ne' cessi mal costruiti e ne'tubi di sfogo. Su ciò intanto non possiamo fare altro che semplici supposizioni. Ma d'altra banda si possono tentare degli esperimenti con le sostanze putride e con la marcia disseccata, polverizzando queste sostanze e ponendole in contatto coi tessuti sani degli animali. Esperienze di simil natura sono state eseguite da me e da O. Weber, ed abbiam ve-

duto che, le sostanze putride disseccate, tanto di natura animale che vegetale, ed anche il pus disseccato agiscono flogogenicamente. Polverizzando queste sostanze, sospendendole rapidamente nell'acqua ed iniettandole nel connettivo sottocutaneo degli animali, si suscitano infiammazioni progressive, del pari che mediante fluidi putrefatti o con la marcia recente. Ora, dobbiamo anche ammettere a priori che, simiglianti sostanze pulverulente possono facilmente aderire alla tela delle fasce o del letto, od anche forse agli strumenti adoperati in un ospedale. In breve *è possibile* che l'influenza malefica dell'aria d'ospedale sulle ferite consista in ciò, che alle medesime od agli strumenti aderiscono e si attaccano sottilissime e pulverulente materie, di natura putrida o purulenta.

È indubitabile poi che le dette sostanze nocive possan penetrare nel corpo anche per via diversa dalle ferite, principalmente pel pulmone. Noi infatti ci spieghiamo l'origine di tutte le cosidette malattie d'infezione, mediante la penetrazione nell'organismo di materie che agiscono da fermenti sul sangue e su tutto l'organismo. Intanto si possono professare diverse opinioni circa il modo d'introduzione di quelle sostanze nocive che producono i morbi d'infezione proprii dei feriti; si può disputare cioè se le stesse penetrino esclusivamente per la ferita od altrimenti. Noi ritorneremo su questo argomento parlando dei morbi accidentali delle ferite.

Voi crederete adesso di colpirmi in contraddizione con quel che io vi diceva nella lezione di ieri, cioè che una superficie granulante illesa non permette il passaggio ad alcun corpo in forma molecolare. Io debbo sostener anche oggi in termini generali, che una rigogliosa ed illesa superficie granulante è per la ferita una essenziale barriera contro tutte le infezioni. Ma quando la sostanza infettante è anche molto irritante ed eccitante, in modo che essa medesima leda la superficie di granulazione e la dissolva, allora è contemporaneamente dischiusa la via alla penetrazione del veleno nel tessuto. Anche di più. Vi sono certe sostanze, le quali possono essere trasportate dalle cellule del pus nel tessuto di granulazione ed anche più oltre. Cospergete di carminio sottilmente polverato una superficie granulante di un cane, e alcune cellule, incorporandosi i piccoli granuli di carminio ed emigrando, li trasporteranno nel tessuto di granulazione, nel quale dopo alquanto tempo li troverete. Questo fatto io lo ritengo come occasionato da movimenti retrogradi ed innormali delle cellule purulente, le quali dobbiam certamente ritenere che camminino dal tessuto di granulazione verso la superficie; del resto ciò non è stato certamente veduto da alcuno! Frattanto, dal citato esperimento resterà sempre comprovato che, anche sostanze molecolari *possono* penetrare dall'esterno nel tessuto dei margini delle ferite, e quando le dette materie son molto caustiche e dissolventi, o quando portano con sè od in sè veleni flogogeni, susciteranno bentosto intensa infiammazione. — Dopo queste cognizioni voi vi sarete posti in grande angustia per la sorte de'poveri feriti, imperocchè sembra impossibile trovare una difesa assoluta contro simili disgrazie; ma io, per consolarvi sollecitamente, debbo farvi notare che, non tutti i corpi organici in forma molecolare, i quali nuotano a miliardi nell'atmosfera, possono essere assorbiti, nè tutti hanno azione flogogenica. Secondo io credo, non ogni micrococco agisce flogogenicamente come tale, ma solo quelli che si svolsero in certi prodotti infiammatorii, nella marcia putrida, nella urina putrida, nei succhi in putrefazione dei tessuti, impossessandosi così del necessario fermento. Questi ora sono i micrococchi che certamente sono i più frequenti negli ospedali, e quindi bisogna con ogni energia ostacolarne lo sviluppo. Come poi ciò possa conseguirsi, lo vedremo più tardi.

La reazione febbrile, che segue alle ferite contuse, esser suole più viva che non nelle ferite da taglio; lo che, secondo il nostro avviso, si spiega da ciò, che in seguito della maggiore decomposizione che succede nelle parti schiacciate, una copia più grande di sostanze putride perviene nel sangue. Se il veleno putrido possiede particolare intensità, od è assorbito in grande copia (massime nelle infiammazioni settiche diffuse), la febbre può assumere anche il carattere della cosiddetta *febbre putrida;* lo stato dell'infermo in queste condizioni si denomina *setticemia*, della quale discorreremo diffusamente più tardi. — Se il processo flogistico verge a suppurazione, progressivamente dalla ferita ai dintorni, allora lo stesso sosterrà una febbre corrispondente, infiammatoria e suppurativa. Questa ha il tipo di una febbre remittente, o, nei casi più tristi, di una febbre continua remittente, con curve ripide ed esacerbazioni dipendenti per lo più da quelle del processo flogistico. Se noi denominiamo semplicemente *febbre traumatica* quella che spesso si associa alle infiammazioni traumatiche circoscritte (quantunque non sempre debba accompagnarle), potremo invece chiamare *febbre secondaria*, o *febbre di suppurazione* quella che svolgesi in prosieguo. Questa può seguire immediatamente la febbre della ferita, quando il processo infiammatorio diviene bentosto progressivo , o pure la febbre della ferita può esser completamente cessata e la soluzione di continuo può già incamminarsi a guarigione, quando svolgesi la febbre consecutiva o suppurativa che accompagna le infiammazioni secondarie della ferita , delle quali abbiam diffusamente trattato ; insomma l' infiammazione e la febbre camminano di pari passo. Talora *sembra* che la febbre preceda la infiammazione secondaria, ma ciò dipende dal che le prime e forse minime alterazioni della ferita sfuggono alla nostra osservazione. In ogni caso , a ciascun nuovo movimento febbrile che rivelasi nell'infermo, noi dobbiamo attentamente ricercare qualche nuovo sviluppo di acuta flogosi che possa esserne il movente. — Io sono ben lungi dal voler sostenere che sia necessario misurar la temperatura in tutti i feriti, imperocchè senza dubbio ogni chirurgo esperto ed esercitato nella osservazione dei feriti, anche senza termometro, ravvisa le condizioni del suo ammalato, nello stesso modo che un clinico oculato può diagnosticare una pulmonite anche senza ascoltazione e percussione. Ma che la misura della temperatura sia in talune condizioni un soccorso importante per la diagnosi e per la prognosi, non potrà porsi in dubbio da chi possegga le convenienti nozioni sul significato della temperatura del corpo. In ciò accade quel che si verifica per tutti gli altri sussidii semiotici. Il ricavare mercè la percussione un suono ottuso in un punto del torace, dove non dovrebbe normalmente trovarsi, è cosa non difficile ; quel che poi deve apprendersi è l'attribuire il giusto significato a questa risonanza ottusa in quel dato caso. Così va anche la cosa per la termometria. Bisogna ad esempio imparare, se una temperatura troppo bassa, nel caso di cui si tratta, sia bene o sia male. Ed io mi riserbo per la clinica indentrarmi più intimamente in questo argomento.

L' esperienza insegna che, queste febbri secondarie spesso sono più intense delle febbri primarie delle ferite, e mentre in queste raramente succede che l'invasione incominci con brividi (il leggero brivido che avverasi dopo gravi perdite di sangue o forti commozioni non suole esser congiunto ad aumento di temperatura), non di raro invece le feb-

bri consecutive incominciano con *brividi conquassanti*. Noi vogliamo qui occuparci più strettamente di questo singolarissimo fenomeno. Per lo passato si è considerato il brivido conquassante come un fatto che dipendeva essenzialmente e sempre da avvelenamento del sangue, ma se noi riteniamo la febbre in generale come un fenomeno dipendente da intossicazione, dovremo ricercare un'altra cagione pel brivido conquassante. L'osservazione rivela che, il brivido febbrile, al quale siegue sempre il calore e poscia il sudore, è costantemente accompagnato da un rapidissimo aumento di temperatura. Esplorando col termometro la temperatura del sangue in un infermo sorpreso da brivido febbrile, si vedrà che essa ascende di molto e sollecitamente; il sangue è respinto dai vasi cutanei negli organi interni. *Traube*, come dicemmo, deriva da questo fatto sopratutto l' aumento innormale della temperatura del sangue nella febbre, ma noi vogliamo trasandare questo punto. Quel che ora c'importa è quella così grande differenza che sorge tra la temperatura dell' aria e quella del corpo, sicchè l'infermo avverte la sensazione del brivido e comincia a tremare. Se voi scoprite un infermo febbricitante, che giace garentito in letto e non avverte freddo, bentosto egli comincerà a risentir de'brividi. L'uomo possiede una specie di sensibilità cosciente sullo stato di equilibrio della temperatura del suo corpo con quella dell' atmosfera. Se questa vien rapidamente riscaldata, egli risente immediatamente il caldo; se l'aria rapidamente si raffredda, egli avverte immediatamente il freddo ed i brividi. Questa volgarissima osservazione ci mena ad un' altra considerazione. Questa sensibilità pel caldo e pel freddo, questo senso cosciente per le differenze di temperatura, è assai diverso nei varii individui, e può essere raffinato o reso ottuso dalla diversa maniera di vivere. Alcuni individui senton sempre troppo caldo, altri troppo freddo, ed altri infine qualunque temperatura dell'atmosfera pare sempre la medesima. In questo fatto il sistema nervoso prende una grandissima parte. Infatti gli studii più esatti di Traube e di Jochmann han rivelato che, l'eccitabilità nervosa dell' individuo influisce molto sull'avvertire o no con grande intensità un sollecito aumento di temperatura nel sangue, e che quindi negli individui torpidi, nel coma, non così facilmente succede il brivido febbrile, come negli individui eccitabili e già indeboliti da lunga malattia. Ciò posso confermarlo per proprie osservazioni. — Or, quantunque io sia persuaso che il brivido febbrile interviene principalmente quando, essendovi sufficiente irritabilità, penetra ad un tratto nel sangue una grande quantità di sostanza pirogenica che apporta un sollecito aumento di temperatura, pure io non posso negare che, anche la qualità di dette sostanze pirogene dispieghi una certa influenza. Chimicamente noi non conosciamo alcuna di queste diverse qualità, ma possiamo certamente ammetterle, poichè tanto i sintomi febbrili, quanto anche la loro durata, sono spesso tanto diversi, che non si può derivarli soltanto dalla diversa forza di resistenza dell'individuo affetto. Secondo le mie osservazioni, il riassorbimento del pus e dei prodotti infiammatorii freschi predispone gl'individui ai brividi febbrili meglio che il riassorbimento dell'icore, il quale per altro ha un'azione più venefica e più pericolosa. — Io non voglio stancarvi con ulteriori considerazioni di simil genere, e le rimetterò al capitolo dei morbi generali e accidentali delle ferite e delle infiammazioni, capitolo che sarà quasi una continuazione di questi studii sulla febbre. — Sol questo voglio farvi notare, che tanto

le infiammazioni settiche, quanto le flogosi suppurative primarie e secondarie, possono intervenire, insieme con la corrispondente febbre, anche per ferita da taglio, massime nelle grandi ferite di operazioni (dopo amputazioni o resezioni). Se noi abbiamo annessa la discussione di questi fatti al trattato delle ferite contuse, fu per la ragione che queste, molto più spesso delle ferite da taglio, presentano le dette complicazioni.

Adesso ci volgeremo alla *terapia delle ferite contuse.*

In moltissimi casi una ferita contusa non richiede cura maggiore di una ferita da taglio, esistendo in ambedue le naturali condizioni per la guarigione. Nelle ferite contuse dovrebbe soltanto aversi in mira di evitare, per quanto sia più possibile in antecedenza, gli accidenti che possono complicarle, o per lo meno di dominarli in modo da renderli non pericolosi. Sotto entrambi i riguardi noi possiamo fare una sola cosa.— Si è sempre supposto, e con ragione, che l'aria col suo ossigeno ed i suoi fermenti, egualmente che il calore, faciliti in modo speciale la putrefazione de' corpi organici morti e quindi anche delle parti già peste. Per evitare tal cosa si dovrebbe impedire il contatto dell'aria con la ferita e mantener questa a bassa temperatura. Noi conseguiamo entrambe le cose immergendo la parte offesa in un recipiente con acqua fredda, la temperatura della quale venga sempre abbassata mediante pezzettini di ghiaccio. Questo trattamento si denomina *immersione*, oppure *bagno continuo di acqua fredda.* Io per la prima volta ho visto praticare siffatto metodo di cura dal mio maestro di Chirurgia, il Prof. BAUM in Gottinga. Questo trattamento si può ben praticare per gli estremi; nella gamba, fino al ginocchio; nel braccio, sino insopra del gomito. Si dispongono nel letto dell'infermo vasche opportunamente costruite per mani e per piedi, le quali si riempion di acqua fredda, in modo che le estremità lese vi peschino dentro continuamente, tanto di giorno che di notte. La posizione dell'infermo deve essere comoda, e le estremità non debbono mai rimaner compresse dai margini della vasca. La cosa è semplice, e voi vedrete spesso nella mia clinica simiglianti apparecchi. Nella pratica privata, per le lesioni più frequenti della mano, basta un bacino con acqua fredda. Le parti, che non possono mantenersi immerse nel modo semplicissimo accennato, si garentiranno dal contatto dell'aria mediante compresse di lino bagnate, le quali si adattino bene sulla parte ferita: su di quelle si pone una borsa di kautschouk, e in mancanza di questa una vescica di porco ripiena di ghiaccio, il quale si rinnova tostochè si fonde. Riesce anche più efficace *circondar compiutamente di ghiaccio* un arto nella sua vasca, dopo averlo antecedentemente circondato di densi strati di tela. —Un terzo metodo per adoperar l'acqua fredda è l'*irrigazione.* Per questa abbisognano apparecchi speciali; l'estremità ferita riposa su di un sostegno di stoffa impermeabile, o in una gronda cava di latta, provvista di un tubo di efflusso. Sopra all'estremità si situa un'apparecchio, dal quale si lascia gocciolare sulla ferita l'acqua fredda a mediocre altezza. — Infine si può di tratto in tratto coprir la ferita con compresse immerse in acqua ghiacciata.

Io ho imparato nella pratica a valutare tutti cotesti mezzi, ed ecco il mio parere sopra gli stessi. Nessuno possiede una virtù profilattica infal-

libile. Nelle ferite contuse della mano e del piede il bagno è quello che più giova, avvenendo rarissimamente estese suppurazioni consecutive. Siccome noi qui prescindiamo dalle ferite delle ossa e delle articolazioni, così io non conosco controindicazioni pel bagno nelle ferite contuse della mano, dell'avambraccio, del piede e della gamba. Nella maggior parte dei casi l' emorragia è insignificante e tosto si arresta spontaneamente, sicchè il ferito, sollecitamente o immediatamente dopo della lesione, può immergere l'estremo nell'acqua, senza temere che in questa si rinnovi l'emorragia. Antecedentemente frattanto è mestieri togliere tutto quel sangue che è rimasto attaccato alla ferita; l'acqua stessa bisogna che sia chiara e trasparente; e in caso s' intorbidi per la secrezione della ferita è mestieri rinnovarla spesso nella vasca, onde mantenerla sempre limpida. Anche quando la ferita conta due o tre giorni di esistenza, il bagno continuo può essere adoperato con vantaggio, ma più tardi di questo riesce meno giovevole. Quando gli infermi giacciono in letto comodamente con i loro bagni, riposano meglio e sentono minor dolore che sotto qualunque altro trattamento. Per ciò che riguarda la temperatura dell'acqua, essa può essere molto diversa, senza che perciò le condizioni della ferita rimutino. Solo la temperatura del ghiaccio, o quella troppo alta che ottiensi mediante i cataplasmi, cangiano l' aspetto della ferita. Questa mantiensi nel suo stato naturale sotto una temperatura di + 10° fino a + 27° o + 30° R. — Con temperatura più elevata forse la suppurazione succede *alquanto* più sollecitamente, ma queste differenze di tempo sono insignificanti. Da ciò risulta che, noi possiamo moderare la temperatura dell'acqua a seconda che aggrada all' infermo. In media gl' infermi desiderano dapprincipio una temperatura più bassa (+ 10° fino a + 15° R.), ed in prosieguo più elevata (+ 25° fino a + 28° R.) , sebbene vi siano de'feriti, i quali fin dal primo giorno già si lamentano di brividi, quando la temperatura dell'acqua si abbassi sotto dei + 15° R. Da ciò si scorge che è perfettamente indifferente adoperare il così detto bagno *caldo* o bagno *freddo*. In taluni individui, al terzo o quarto giorno, succede un inconveniente che rende loro insopportabile l'immersione, cioè un esagerato rigonfiamento dell'epidermide del piede o della mano, ed una sensazione di tensione o di bruciore che vi si associa, simile a quella prodotta dall'azione di un epispastico. Quanto più spessa e callosa è l' epidermide, altrettanto più tormentoso è questo accidente, il quale può evitarsi ungendo di olio la mano ferita prima d'immergerla nell' acqua, o pure aggiungendo un pugno di sale all'acqua, cosa che non pregiudica affatto la ferita. — Una qu stione interessante è quella della durata dell' immersione continua, sul qual riguardo possono additarsi delle norme sol con una esperienza alquanto estesa. Io ho trovato sufficiente una immersione prolungata per 8 a 12 giorni e non mai interrotta. Dopo questo tempo si sospenderà il bagno durante la notte e s' involgerà l' estremità ferita in un panno umido che si coprirà con tela incerata. Pochi giorni dopo si sospenderà il bagno anche di giorno e si adopererà soltanto di mattina e di sera, o pure soltanto alla mattina per una o mezz'ora onde lavare la ferita. Infine si porrà intieramente da banda il bagno e si tratterà la ferita granulante e cicatrizzante con le regole semplicissime esposte per lo innanzi. – Le metamorfosi che si verificano nella ferita con siffatto trattamento sono alquanto diverse da quelle innanzi descritte. In primo luogo tutto procede più lentamente, e dopo 4 o 5 giorni, specialmente quando si adopera il bagno freddo, la ferita contusa sembra tanto recente quasi fosse avvenuta da poco. Ciò si nota anche per un tempo più lungo mediante il trattamento con le vesciche di neve. Nè ciò è cosa tanto meravigliosa,

come pare a primo aspetto, poichè da conosciute esperienze risulta che, la putrefazione procede nell' acqua assai più lentamente che nell' aria. — In prosieguo la marcia rimane ordinariamente aderente alla ferita come uno strato villoso semi-coagulato, e bisogna toglierla spruzzandovi dell' acqua, lavandola, per poter ravvisare la sottoposta superficie granulante, inzuppata di acqua e sufficientemente pallida. Questa osservazione è di grande importanza e ci garentisce dalle illusioni rispetto alla influenza del bagno nelle suppurazioni profonde cavitarie. Cioè, si potrebbe credere che la marcia si diffondesse immediatamente dalla ferita nell'acqua, sicchè bastasse lo immergere la parte suppurante nell'acqua per mantenerla continuamente pulita; *il bagno non facilita in alcun modo l'uscita della marcia, che anzi vi si oppone.* Il pus prodotto dalla superficie granulante di una cavità si coagula immediatamente pel contatto dell'acqua, e per lo più rimane aderente alla ferita; bisogna astergerlo o spingervi un getto di acqua per poterlo distaccare. Inoltre, pel rigonfiamento delle granulazioni, viene ad essere affatto impedita l'uscita della marcia dalle parti profonde. Da ciò si rivela che, nelle suppurazioni cavitarie, il bagno non solo non giova, ma di più nuoce, e che un'estremità qualunque con ferita contusa deve togliersi dal bagno continuo non appena si diffondano in essa le suppurazioni progressive derivanti dalla ferita: i bagni temporanei, anche di una mezz'ora, formano eccezione a questa regola. Se non accadono processi di suppurazione progressiva e noi manteniamo nel bagno l'estremità per 14 giorni, 3 settimane o 4, non vedremo derivarne alcun danno essenziale, ma la guarigione sarà ritardata. Le parti nell'acqua si rendon molto tumide, le granulazioni s'impregnano, si rendono artificialmente edematose, e pallide, e la formazione della cicatrice e il restringimento della ferita si fanno lungamente attendere. Togliendo l' estremità dal bagno, la ferita bentosto ritorna su di sè stessa, le granulazioni in pochi giorni si rendono più rigogliose, la marcia migliora, e la guarigione progredisce. È cosa molto conveniente di adoperare, invece dell'acqua, un liquido disinfettante ed a tal uopo io vi raccomando specialmente la soluzione di Burow, che opera in pari tempo da antisettico e da astringente. Gli stessi effetti per le ferite di minore estensione produce la irrigazione permanente con la stessa soluzione di Burow, quale irrigazione non è affatto di esecuzione tanto difficile come si crede. Potrete garentire perfettamente il letto dal bagnarsi facendo poggiare l' estremità ferita, coperta di compresse bagnate nel liquido di irrigazione, sopra uno strato di gomma elastica, dal quale la soluzione, che gocciola da una ordinaria doccia per ferita, scorre in un vase posto sotto il letto. Con questo metodo la sottrazione di calorico è maggiore che nel bagno permanente.

Ora io debbo dirvi qualche cosa anche sul trattamento col ghiaccio, ed io supporrò che voi abbiate coperto fin da principio la ferita con la vescica di neve. Anche allora voi troverete che, l'eliminazione de'tessuti distrutti avviene lentamente, e che dalla ferita non si svolge alcun putore, se pur non cadano in gangrena estese masse di tessuto. Per evitare completamente il putore, io faccio applicare immediatamente sulla ferita degli sfili o delle compresse impregnate di acqua di cloro, rinnovando spesso siffatte fomentazioni. — Prolungando il trattamento per 4 o 6 settimane, i processi necessarii della ferita progrediranno lentamente e tardamente, e quindi la cicatrizzazione e la contrazione della ferita succederanno con molta lentezza, sicchè questo metodo diviene inopportuno quando si tratti di accelerare il processo definitivo della guarigione. La maggior parte dei chirurgi opinano che, l' applicazione delle vesciche di ghiaccio sulle ferite recenti

possa impedire lo sviluppo di intense flogosi, e per tal ragione voi vedrete applicare sollecitamente il ghiaccio sulle ferite contuse. È questo talora un mezzo molto opportuno per sedare i tormenti dell' infermo, ma, a mio parere, non gode che di proprietà profilattiche molto limitate contro la flogosi. Con l' applicazione del ghiaccio sulle ferite recenti non possiamo impedire alcuno de' più pericolosi accidenti delle ferite, nè l'infiltrazione putrido-sierosa, nè le infiammazioni suppurative ma soltanto ritardarli; questo almeno è il mio modo di vedere! Bisogna specialmente notare un fatto, cioè che i sintomi locali, la cui sollecita ricognizione ha tanto estrema importanza pel trattamento, spesso son completamente oscurati dall' azione del ghiaccio, in modo che, poniamo, non si riconosce lo sviluppo di un ascesso se non quando un brivido dell' ammalato ci rende accorti del riassorbimento purulento. Più volte ho fatto l' esperienza che il trattamento col ghiaccio riesce nocivo e ho receduto dall' uso metodico del medesimo. Nelle mani d'un medico inesperto tal metodo può anzi divenire pericoloso.

Per il massimo numero delle ferite contuse io vi raccomando come sistema di cura il più semplice e il più razionale, quello del caldo umido, in combinazione con le soluzioni disinfettanti. In primo luogo riempirete di sfili tutte le sinuosità della ferita, bagnandoli con soluzione di acetato di allumina e coprirete la ferita con un denso strato dei medesimi sfili, inviluppando tutto l'arto, od una porzione dello stesso, con più strati di compresse bagnate nella soluzione di Burow e bene spremute. Su tutto si pone un pezzo di stoffa impermeabile, specialmente una lamina di guttaperca, comprimendo tale apparecchio con alquanti giri di fascia, per rinnovare tal medicatura una o due volte nel corso delle 24 ore. Ho trovato che il caldo umido favorisce nel miglior modo la detersione della ferita e il germoglio delle granulazioni, che bisogna considerare come la miglior garentigia avverso l'infezione. La virtù antisettica dell'acetato d'allumina rende innocue le particelle mortificate dei tessuti ed impedisce la loro decomposizione. In pari tempo il caldo umido spiega un' influenza favorevole innegabile sulla circolazione, sicchè l'enfiagione edematosa e l'arrossimento della pelle diminuiscono con gran sollecitudine, mentre che il ghiaccio sotto tale riguardo ha ben poca efficacia. Se poi vorrete eliminare prodotti di decomposizione con cattivo odore, impregnerete di soluzione di cloruro di calcio gli sfili e ne imbottirete direttamente la ferita.

Non sempre riesce di impedire, col soccorso dei suddetti metodi di cura, la suppurazione progrediente dalla ferita; che anzi la cute già edematosa si arrossisce semprepiù, diviene dolentissima, e, quando voi esercitate una pressione, da taluni angoli della ferita esce con difficoltà un pus tenue, sieroso, ma talora anche di mediocre consistenza. In simili casi bisogna aprir la strada alla marcia ristagnata, principalmente se è di cattivo odore ed icorosa, acciocchè possa facilmente sgorgare, ed a ciò sono indicate le incisioni delle parti molli a mediocre profondità, mantenendole slargate ed aperte. Quando poi ciò debba praticarsi, come si operi nei singoli casi, ed in quai punti si eseguano le incisioni, ciò lo vedrete ed imparerete in clinica. Per sondare le cavità contenenti marcia nei casi sopra esposti, io mi servo a preferenza di un catetere di argento di lievissima curvatura, che introduco dalla ferita sino all'estremità del canale scavato dalla marcia; ne premo poi l'estremità dal basso in alto contro la cute, ed incido in corrispondenza di quella. Per dilatare queste *controaperture*, od anche

altre soluzioni di continuo, si adopera il coltello di POTT, che ha mediocre lunghezza, è retto o falcato, con la punta difesa da un bottone. Le controaperture non debbono sorpassare 2 cent. di lunghezza, e quando vi sia necessità, possono eseguirsene molte della citata dimensione, essendo inutile in simili casi lo spaccare le parti molli, ponghiamo, dell'avambraccio o della gamba, per tutta la loro lunghezza, come dapprima s'insegnava, poichè in tal caso la pelle si ritira in maniera, che la guarigione delle ferite richiede un tempo eccessivamente lungo. — Ad impedire aderenze nella profondità della ferita, che potrebbero riprodurre ristagni di marcia, interporrete fra i muscoli, le aponevrosi, etc., e nelle sinuosità della ferita alquanti sfili. In quei punti dove avrete eseguita una contro-apertura introdurrete un tubo da drenaggio di kautschuk, di grandezza corrispondente (v. pag. 99) sino a tanta profondità che esso possa *funzionare*, cioè che dia libero efflusso alla marcia. Questi tubi saran tagliati a fior di pelle ed impediranno che le controaperture cicatrizzino sollecitamente. — Non di raro, eseguendo le controaperture, v'imbatterete in tendini o brani di fasce necrotizzati, o corpi estranei, che bisognerà estrarre.

Qualche vecchio collega scuoterebbe sdegnosamente la testa, se udisse che noi abbiamo parlato tanto lungamente della terapia delle ferite contuse e delle suppurazioni secondarie senza tener finora parola dei cataplasmi. Tempora mutantur! Nei tempi andati il cataplasma era una cosa così connessa con le ferite suppuranti, come il coperchio con la pentola; ma adesso! Nelle mie sale sono ben passati degli anni, senza che siansi poste in opera le dette focacce per lo scopo al quale eran destinate. La temperatura troppo alta che ottiensi per l'applicazione dei cataplasmi non presenta alcun vantaggio rispetto all'uso del caldo umido in quel modo che antecedentemente io ve l' ho descritto. Le granulazioni divengono flosce, le parti molli si gonfiano fortemente e si favorisce oltremodo la suppurazione. Inoltre, pei cataplasmi vi è l'inconveniente che presto si raffreddano e quindi debbono spesso rinnovarsi, la quale continua alternativa di temperatura non è per certo più vantaggiosa del caldo umido uniforme, che noi otteniamo con l' involgimento di compresse e fogli di guttaperca. Infine nella pratica degli ospedali l'uso dei cataplasmi è laborioso e consuma molto tempo, la loro massa facilmente inacidisce, spesso è già bruciata, ed infine il sudiciume non può esser mai evitato abbastanza in un ospedale; sicchè suol succedere che un cataplasma coperto di marcia vien tolto da un infermo ed immediatamente applicato su di un altro, solo rinnovandosene qualche piccola quantità. In molti ospedali per lo meno la metà degli ammalati chirurgici hanno i loro cataplasmi; quintali di orzo o di semi di lino sono consumati mensilmente nelle sale chirurgiche. Io li ho quasi banditi dalla mia sezione.

Per quanto io non possa, dopo ciò, commentare l'uso dei cataplasmi come metodo ordinario di trattamento delle ferite, pure io stimo convenientissimo l'uso del caldo umido, sotto forma di involgimenti *caldi*, in tutte quelle forme in cui vi ha estesa infiltrazione resistente del connettivo (infiltrazione fibrinoso-difterica). In tali casi il caldo umido non solo è molto gradito agl'infermi, perchè rende molle e cedevole la cute in tensione, ma sembra anche che favorisca la fluidificazione delle masse coagulate di essudato e quindi il ritorno della circolazione ristagnata, sia che possa ancora avvenire un riassorbimento dei prodotti infiam-

matorii, sia che questi debbano essere eliminati insieme coi tessuti necrotizzati mediante abbondante suppurazione.

In questi casi si possono nella pratica privata adoperare i cataplasmi, mentre negli ospedali è più comodo e di maggiore nettezza l'uso degli impacchi come ve li ho descritti a pag. 169, impregnando le compresse piuttosto nella soluzione di Burow riscaldata sino al punto che sia sostenibile dall'infermo, anzichè a freddo o nella semplice acqua calda. Sulle compresse si applica, come sempre, il foglio di guttaperca, ma quelle debbono essere rinnovate più spesso (ogni ora). Se voi avrete mai per caso sperimentato il sollievo istantaneo che produce il caldo umido in una infiltrazione solida del connettivo, perderete ogni scetticismo sul valore di questo semplicissimo trattamento.

Finora non v' ho detto che il *riposo assoluto* è sempre necessario ad una parte ferita. Vi sembrerà specioso che io ve lo ricordi, e si potrebbe dire che ciò va inteso da sè stesso. Ma non solo dee restarsene in riposo la parte lesa, ma bisogna anche evitare ogni sforzo muscolare degli arti sani, ogni rapido movimento ed ogni sforzo per sollevare il corpo e via dicendo. Io pongo in ciò grande importanza, imperocchè, quando il sangue può assorbire sostanze nocive dalla ferita, ogni movimento muscolare per sè stesso ed ogni congestione della ferita cagionata dal medesimo, in una parola, tutte quelle cause che sospingono più fortemente il sangue e la linfa in vicinanza della ferita, possono per avventura riuscire dannose.

Inoltre non è da trascurare la *posizione elevata* della parte ferita, quando ciò si possa conseguire. Che la gravità influisca sul movimento del sangue, voi potrete giudicarlo su di voi medesimi. Lasciate infatti pendere abbandonato e senza tensione muscolare il vostro braccio per non più che 5 minuti, e avvertirete un peso considerevole nella mano, ed osserverete fortemente rigonfiate le vene dorsali della mano istessa. Se poi, per converso, manterrete per lungo tempo sollevato il braccio, la mano impallidirà e diverrà meno turgida. Fintantochè gl'individui deboli trovansi orizzontalmente situati in un letto, poniamo, al mattino, il loro viso è molto più turgido che non quando essi abbian tenuta eretta la testa per tutto il giorno. Per le infiammazioni della mano, Volkmann negli ultimi tempi ha caldamente raccomandato come potente antiflogistico la sospensione verticale del braccio. Anche io ho adoperato in seguito un tale espediente e l'ho trovato efficacissimo nelle flogosi de' tegumenti. Può del pari essere usata nell'infiammazione degli arti inferiori, situando la gamba su d' un piano obliquo, o sospendendola col mezzo d'una stecca. Uno dei vantaggi maggiori di questo processo è che i dolori diminuiscono quasi istantaneamente e che la tumefazione positivamente scema. Meno proficua pare l' azione nell' infiammazione profonda, poniamo, dell' articolazione della mano.

Infine io debbo ancora mentovare un mezzo, che noi, per così dire, adoperiamo involontariamente, cioè la compressione uniforme mediante giri di fascia con cui fissiamo gli sfili. La pressione, che così si esercita, in primo luogo favorisce la circolazione ed in secondo luogo impedisce una intensa enfiagione. Varii chirurgi, invece delle ordinarie fasce di tela o di velo, adoperano a tale uopo anche fasce elastiche, le quali del resto debbono essere applicate molto lievemente, imperoc-



chè altrimenti gl' infermi non le sopportano. La compressione uniforme, al pari della sospensione, spiega un' influenza lenitiva sui dolori.

Probabilmente in avvenire il bagno, il ghiaccio e i cataplasmi andran sempre più cedendo il posto *alla cura allo scoperto*, dalla quale io ho ottenuto notevolissimi risultati; così per le ferite contuse che per le ferite da taglio. Il così temuto accesso dell' aria sulla superficie impiagata, sia anche dell'aria tanto mal ventilata di una infermeria, io per me credo che sia tanto nocivo quanto i pezzi di medicatura e le spugne di dubbia nettezza. La opinione che l'aria riesca di nocumento alle ferite suppuranti poggia sopratutto sulla osservazione, che l'entrata dell'aria nelle cavità ascessuali con pareti ispessite e nei sacchi sierosi,ordinariamente produce un aumento di suppurazione. Prescindendo da ciò che in molti di questi casi non è dimostrato affatto che sia appunto l'entrata dell' aria che esacerbi l'infiammazione, vi è una condizione a cui spetta essenzialmente la colpa di questo risultato, ed è che l'aria si riscalda per la temperatura del corpo entro i sacchi suppuranti, e s'impregna de' vapori della marcia istessa. Or questa aria così rinchiusa divien senza meno un vero fomite di quei piccoli organismi che determinano la putrefazione, e che certamente son contenuti quasi sempre, in maggiore o minor copia, nell'aria stessa. Ciascuna massaja che bene osservi conosce a dito che, i pezzi di carne o la selvaggina imputridiscon molto meno se pendon liberamente esposti all'aria anzichè coperti o rinchiusi in un armadio, quando anche si raffreddasse col ghiaccio l'aria contenuta in quest'ultimo. L'aria libera e in movimento non nuoce alle ferite, mentre l' aria confinata è senza dubbio molto pericolosa. Io ho già ricordato che una ferita, trattata allo scoperto *dal bel principio*, non svolge alcun cattivo odore, tranne il caso che grossi brani di tessuto non cadessero in gangrena. Da ciò dipende anche che le mosche non si servon di queste ferite per deporvi le loro uova, mentre volentieri s' intromettono nei pezzi di medicatura per compier questa funzione. Ed io debbo confessare che questa osservazione mi sorprese piacevolmente, poichè temevo che le mosche rendessero impossibile nella state il trattamento delle ferite allo scoperto. Se voi porrete in opera con convinzione il trattamento delle ferite allo scoperto, otterrete senza dubbio buoni risultati. Per anni l' ho praticato nella mia clinica e ne son rimasto contento. Nessun metodo di cura delle ferite garentisce assolutamente dai morbi accidentali delle medesime, e ciascuno di essi deve essere vigilato. Così, anche nel trattamento allo scoverto, si possono formare superficiali aderenze e quindi saccocce, nelle quali avvengono decomposizioni del secreto; i quali fatti è mestieri di conoscere per tempo onde apporvi rimedio.

Oggidì molti chirurgi preferiscono il metodo occlusivo mediante fasciature ben disinfettate, con precoce applicazione di tubi da drenaggio, per lo scolo dei liquidi di secrezione, ed uso di medicatura antisettica secondo i precetti metodici di Lister.

Non v'ha dubbio che, con l'esatta esecuzione di questo metodo, cosa d'altronde non facile appunto nelle gravi ferite contuse, in molti casi si ottiene un decorso benigno come nelle contusioni sottocutanee, poichè i morti lembi di tessuto non imputridiscono ma si raggrinzano senza putore e sono eliminati con minima suppurazione ed i coaguli sanguigni o si organizzano direttamente o vengono eliminati dalla fe-

rita sotto forma di grumetti grigiastri inodori. Anzi LISTER sostiene che, con esatto trattamento, non si svolgono mai infiammazioni settiche acute, nè suppurazioni progressive, nè quei gravi morbi accidentali delle ferite, di cui più tardi dovremo parlare. Senza volere elevare ad assioma questa proposizione, io posso però affermare che, il corso delle gravi ferite contuse sovente è incredibilmente benigno sotto la medicatura alla LISTER e quindi io debbo caldamente raccomandarvi l'uso di questo metodo.

In generale intanto io debbo avvertirvi di una cosa. Non crediate di potere ottenere buoni risultati soltanto con l'uso del metodo LISTER. Per vostra istruzione e per la vostra ulteriore pratica, io vi consiglio di studiare ed osservare esattamente un solo dei trattamenti che vi son raccomandati, di conoscere a fondo un sol metodo e di non lasciarvi deviare senza seria ragione dai vostri principii terapeutici e trascinare troppo spesso a cangiamenti dalla moda del tempo. Ponete in pratica quel solo che avete bene e sicuramente imparato! Credetemi, così voi che gli infermi ve ne troverete benissimo.

Per quanto spetta al trattamento delle flogosi secondarie, è da raccomandarsi sopratutto una profilassi molto accurata; evitare le cause congestionanti per la ferita, i raffreddori, ogni irritamento meccanico e chimico, e specialmente vigilare ansiosamente sulla infezione. Sotto quest'ultimo riguardo, quando più tardi parleremo in generale delle malattie accidentali delle ferite, terremo anche parola della ventilazione e del come si debba utilizzare tutto lo spazio disponibile negli ospedali. Per evitar poi l' infezione locale della ferita mediante le fasce o gl' istrumenti, dobbiam notare le seguenti cose. Si osservi la più grande scrupolosità nella fasciatura, nella nettezza della ferita, nella scelta delle compresse, degli sfili e dell'ovatta; io qui mi compiaccio della più rigida pedanteria; si badi sempre alla nettezza estrema dei materassi, dei paglericci, della biancheria da letto, dell'armatura del letto, delle tele incerate o delle pergamene, in breve di tutto ciò che circonda l'infermo. Che la ferita gitti sangue durante la medicatura si può oggi facilmente evitare coi moderni metodi di medicatura. Tutti i pezzi di questa s'imbevano sul principio di soluzione di cloruro di calcio, acido fenico, od altri antisettici. Anche per asportare la marcia non adopereremo giammai la spugna, specialmente operando, ma invece ci serviremo dello spruzzo di acqua, o la laveremo con ovatta bagnata in liquidi antisettici. Se poi non si possono assolutamente evitare le spugne, si adoperino soltanto le nuove e si disinfettino immediatamente coll' ipermanganato di potassa o coll' acido fenico. Nell' acqua di cloro (parti uguali di acqua clorata e di acqua semplice), o in quella di cloruro di calcio (cloruro di calcio 10,0, acqua 500,0), non si conservano mai esseri organici, alla ordinaria temperatura di stanza, al pari che non durano nell'alcool, nell'acqua di saturno, nella soluzione di acetato di allumina (allume 5,0, acetato di piombo 25,0, acqua di fonte 500,0, filtrando il tutto), nei solfiti (solfito di soda 50,0, glicerina 25,0, acqua 500: POLLI, MINNICH) e nelle cariche soluzioni di ipermanganato di potassa. LISTER ha raccomandato, come antisettico di una speciale efficacia, l' acido carbolico. Si può allungare coll' olio (5 %), colla glicerina o coll'acqua (1-5 %), o impastar colla creta grattugiata in una massa, che distesa sullo staniol si applica esattamente sulla ferita. Un preparato da potersi anche adoperare, quando la ferita cava

non è molto profonda, è la polvere inodore, o *desodorizing powder* (cioè catrame di carbon fossile e gesso, a parti uguali, misti a secco e polverizzati, *gypsum bituminatum*), di cui si cosperge a secco la ferita putrida. — Rivolgerete anche un'attenzione speciale sugl'istrumenti coi quali toccate le ferite, sulle sonde, le pinzette, i coltelli, le cesoje; tutto bisogna lavare prima di farne uso e, nel caso che qualche ferro sia un po' sospetto, tosto è da fregarlo con alquanta polvere dirugginante. — Vi è mestieri di una piena ed intima convinzione sulla necessità di tutte queste cautele per porle in opera. Il metodo di LISTER ci dà norme particolareggiate per tutte queste cose.

Se, ad onta di ogni precauzione, sia insorta decomposizione, gangrena o flemmone della ferita contusa e suoi contorni, allora è uopo sospendere immediatamente la medicatura alla LISTER e incominciare accuratamente il trattamento della ferita allo scoperto. Si dilateranno le sinuosità della ferita e le suppuranti, riempiendole di sfili od ovatta impregnata di una soluzione antisettica potente. Dopo molteplici tentativi, io ritorno sempre di nuovo all'acetato di allumina, che agisce energicamente da essiccante, toglie ogni putore, senza sostituire a quello putrido un proprio odore nauseante. Senza dubbio il coloramento grigio nerognolo, che nasce per la formazione del solfuro di piombo mediante l'acido solfidrico del pus icoroso col piombo della soluzione antisettica, è un inconveniente dispiacevole, ma del tutto innocuo. Finchè l' acetato d' allumina non abbia perfettamente impregnati i brani necrotizzati di tessuto, tal medicatura deve essere spesso rinnovata, o pure ogni due ore si farà gocciolare la soluzione sugli sfili sovrapposti alla ferita. Quando la ferita incomincia a detergersi, basterà una medicatura al giorno. Sulle ferite granulanti l'acetato d' allumina è troppo prosciugante, anche irritante e risveglia dolori; allora si passa alle fasciature protettive o con unguenti. — Dopo dell'acetato d'allumina, le soluzioni di cloruro di calcio sono le più potenti. Siccome però il loro effetto antisettico dipende solo dallo sviluppo del cloro, così la loro azione è fugace e le medicature debbono essere rinnovate spessissimo, perchè riescano disinfettanti a dovere e tolgano il cattivo odore. — Un buon mezzo disinfettante, di energica azione, è la glicerina, versata ogni due ore in quantità sulla medicatura. Applicata in massa fin dal principio sulle ferite, sottrae ai lembi di tessuto in necrosi tanta copia d' acqua, che non si sviluppa più alcun odore di putrefazione; se poi la putrefazione è incominciata, allora non agisce da antiputrido che con estrema lentezza. Dopo abbondante uso di glicerina per 3 o 4 giorni, le ferite sovente divengono così rosse e sensibili che bisogna smettere. — Anche le soluzioni di cloruro di zinco son raccomandate per lavare le cavità icorose, ma debbono essere adoperate per lo meno nella concentrazione del 10 %. L'escara superficiale, che si forma dopo tale lavanda, ha il vantaggio d'impedire quasi completamente il riassorbimento della superficie delle ferite, mentre d'altra parte non tanto facilmente sotto la stessa può avvenire una ritenzione di marcia. — Le soluzioni concentrate di acido carbolico in olio od in acqua (5 % e più oltre), adoperate su di superficie estese, non di raro producono spaventosi ed acuti fenomeni tossici, inoltre facilmente distruggono le sottili pareti di vasi voluminosi e producono un'escara che non impedisce il riassorbimento. Infine non reggono minimamente al paragone con l' acetato d'allumina, per quanto spetta la distruzione del cattivo odore, la mum-

mificazione dei tessuti necrotici e la diminuzione dell'icorizzamento. — In quanto alla potenza antisettica dell'acido salicilico, raccomandato da Kolbe e Thiersch, e del solfito di soda, preconizzato da Polli e Minnich, io non ho esperienze proprie.

Dobbiam noi in simili casi ordinare ai nostri infermi qualche cosa di più delle bevande e medicine rinfrescanti e della esatta dieta, ec.? La febbre remittente, che non di raro accompagna le dette suppurazioni, spossa l'infermo, producendogli smania e non di raro insonnio. Due mezzi in tal caso riescono opportuni; il chinino e gli oppiati; il primo come tonico e febbrifugo, l'oppio o la morfina come narcotici, massime per apportare un po'di tranquillità nella sera e nella notte. Io adopero ordinariamente il seguente metodo con simili infermi. Fintantochè con le suppurazioni progressive non si associa febbre, o questa è insignificante, io mi astengo da ogni rimedio: ma se febbricitano verso sera, allora io amministro, in soluzione od in polvere, dopo il mezzogiorno, un paio di dosi di chinino gr. 0,3 per dose, e nella sera, prima del sonno, 0,01, o 0,02 di idroclorato di morfina o 0,08 di oppio. Non sì tosto cessa la febbre che io sospendo tutti questi rimedî; e voi ricordatevi principalmente di non esser tanto generosi coll'oppio, se la necessità non lo comandi, perchè produce stitichezza ventrale.

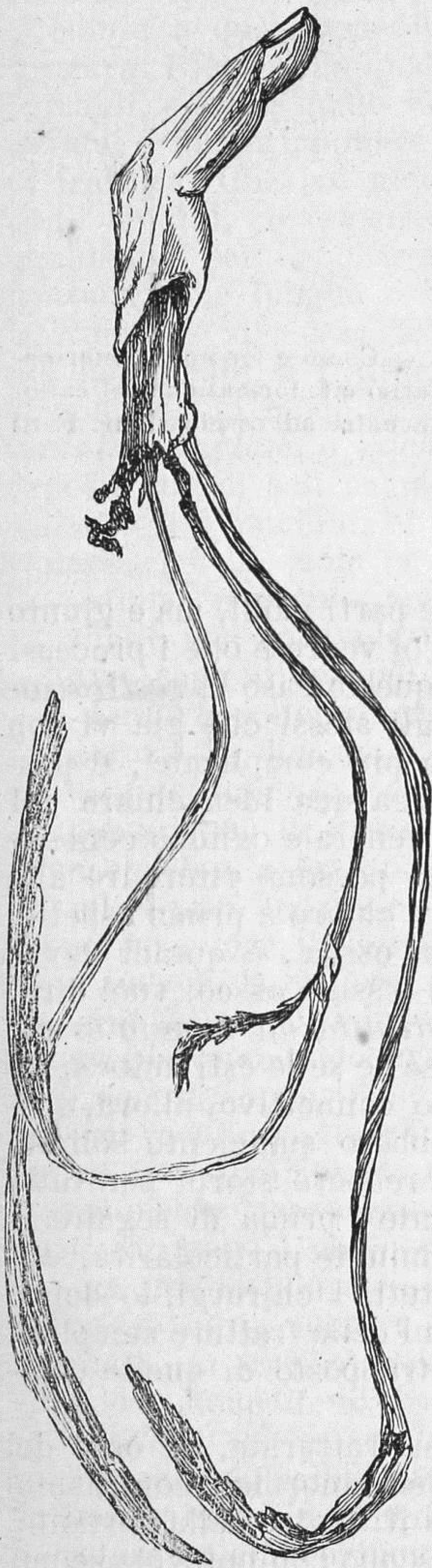
Ancora poche parole sulle *ferite lacere*. Queste in generale hanno un'indole men perversa delle contuse, precisamente perchè appariscono e veggonsi più chiaramente, e non si deve temere che l'estensione ne sia più profonda di quel che si riveli a primo aspetto. Si scorge bene in qual modo la cute, i muscoli, i nervi ed i vasi siano stati lacerati. — Possiamo tentare una guarigione per prima intenzione, la quale riesce non tanto raramente perchè i margini della ferita sono spesso vitali, sebbene più di sovente succeda per suppurazione. — Ma si badi che, non sempre le lacerazioni rimangono allo scoperto, poichè vi hanno anche delle *rotture sottocutanee* dei muscoli, tendini, ed anche ossa, senza che siavi stata contusione. Suppongasi che qualcuno voglia saltare una fossa, prenda lo slancio opportuno, ma fallisca lo scopo, cada ed avverta un acuto dolore in una gamba, della quale rimane zoppo. Colla osservazione si troverà, immediatamente insopra del tallone (della tuberosità del calcagno), un infossamento, nel quale può bene introdursi il pollice; i movimenti del piede sono incompleti e principalmente l'estensione. Che cosa sarà mai accaduto? Il tendine di Achille si è staccato dal calcagno per potente sforzo muscolare. Lo stesso succede pel tendine del quadricipite femorale attaccato alla rotula, per la stessa rotula che può frangersi nel suo bel mezzo, o pel ligamento della rotula, pel tricipite brachiale, il quale si distacca dall'olecrano e per lo più trascina seco un pezzo di quest'ultimo. Eccovi così degli esempî di lacerazioni sottocutanee dei tendini! Ma io ho osservato la rottura del retto addominale, del vasto esterno della coscia e di altri muscoli. — Le *semplici lacerazioni muscolari sottocutanee* son lesioni di poca importanza. Si riconoscono facilmente pel turbamento della funzione e pel visibile o palpabile avvallamento, che dapprincipio è più pronunziato ma poscia vien mascherato da stravaso sanguigno. Il trattamento ne è semplice: riposo della parte, posizione acconcia, cosicchè le estremità distaccate sian ravvicinate tra loro pel rilasciamento del muscolo, compresse fredde, fomenti con acqua di saturno per alquanti giorni. Dopo 8 o 10 giorni, per lo più, i pazienti possono già levarsi di letto,

senza dolore. Dapprima si forma un tessuto connettivo intermedio, il quale, per raccorciamento e corrugamento, divien bentosto così solido, da prender l'aspetto di una cicatrice tendinea. Il processo è quello identico che si avvera nella tenotomia sottocutanea, della quale tratteremo nel capitolo delle deviazioni.

Raramente rimangono turbamenti funzionali di un grado elevato, ma talora resta una leggera debolezza dell'estremo e la perdita di quella ordinaria e squisita modalità di movimenti, specialmente della mano.

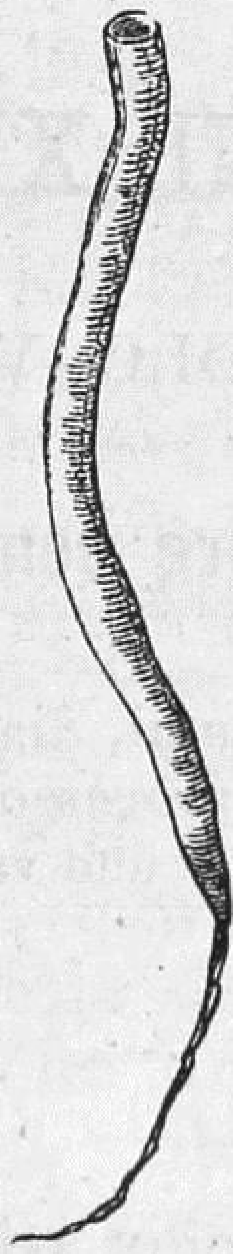
Per produrre lacerazioni muscolari o tendinee della suddetta specie mediante contusione, abbisognerebbe una considerevole forza contundente. Una contusione simile assumerebbe al certo un andamento alquanto serio, e non sarebbero improbabili le estese suppurazioni e la necrosi dei tendini. Voi vedete di nuovo, da questo esempio, quanto esser possa diverso l'andamento di quelle lesioni che presentano l'istesso aspetto, e ciò a seconda del modo col quale furono prodotte. Nelle offese traumatiche cagionate dalle macchine, spesso vi è una combinazione così maravigliosa di contusione, contorsione e lacerazione, che anche con la più grande esperienza è assai difficile giudicare a priori dell'andamento ulteriore della ferita. — Merita special ricordanza l'esito favorevole nella maggior parte de'casi di strappamento completo delle membra, piccole o grandi, ponghiamo, della mano. Finora mi son imbattuto in due casi di strappamento di dita della mano e ve ne espongo brevemente uno. Un muratore lavorava sopra di una impalcatura, e ad un tratto avvertì che questa mancavagli sotto i piedi. Dal tetto della casa, contro la quale era appoggiata l'impalcatura, pendeva un corsoio. A questo procurò di attenersi il cadente; ma lo raggiunse soltanto col dito medio della mano destra. Così oscillò sospeso per un momento e poscia cadde sul suolo, che per fortuna non era molto distante, sicchè non ebbe a risentir danno alcuno dalla caduta. Intanto mancavagli il dito medio della mano destra, che era stato strappato nell'articolazione della prima falange con l'osso del metacarpo, e che pendeva in alto, stretto dal corsoio. Al dito erano rimasti aderenti i due tendini dei flessori e il tendine dell'estensore, strappati esattamente dalla loro inserzione muscolare. Quell'individuo dissecò il suo dito con i tendini, e per memoria dell'avvenimento lo portò seco racchiuso nel suo portamoneta. Un fatto identico abbiam da poco osservato nella Clinica di Zurigo (Fig. 44). La guarigione seguì senza notevole infiammazione dell'avambraccio, e non richiese propriamente in aiuto alcun mezzo dell'arte. Anche in Zurigo ho osservato due casi di strappamento della intiera mano; in uno vi era cute sufficiente per abbandonare la guarigione a sè stessa; nell'altro dovè eseguirsi l'amputazione dell'avambraccio. Entrambi i casi ebbero esito felice. — In guerra non è raro vedere gambe e braccia portate via dalle loro articolazioni mediante grosse palle da cannone. Io qui son vissuto abbastanza da dovere osservare un ragazzo di 14 anni, al quale da una ruota di macchina fu strappato dal petto il braccio destro, con la scapula e la clavicola ed in modo così completo, che l'arto pendeva dal torace nella regione della spalla sol per un lembo cutaneo largo 2 pollici (Fig. 46). L'arteria ascellare non dava goccia di sangue; le due estremità eran rimaste obliterate dalla contorsione (Fig. 45). Il disgraziato morì immediatamente dopo dello avvenimento. Lo strappamento di una intiera estremità riesce per lo più immediatamente mortale, ma taluni anche ne guariscono. Uno de'miei

Fig. 44.



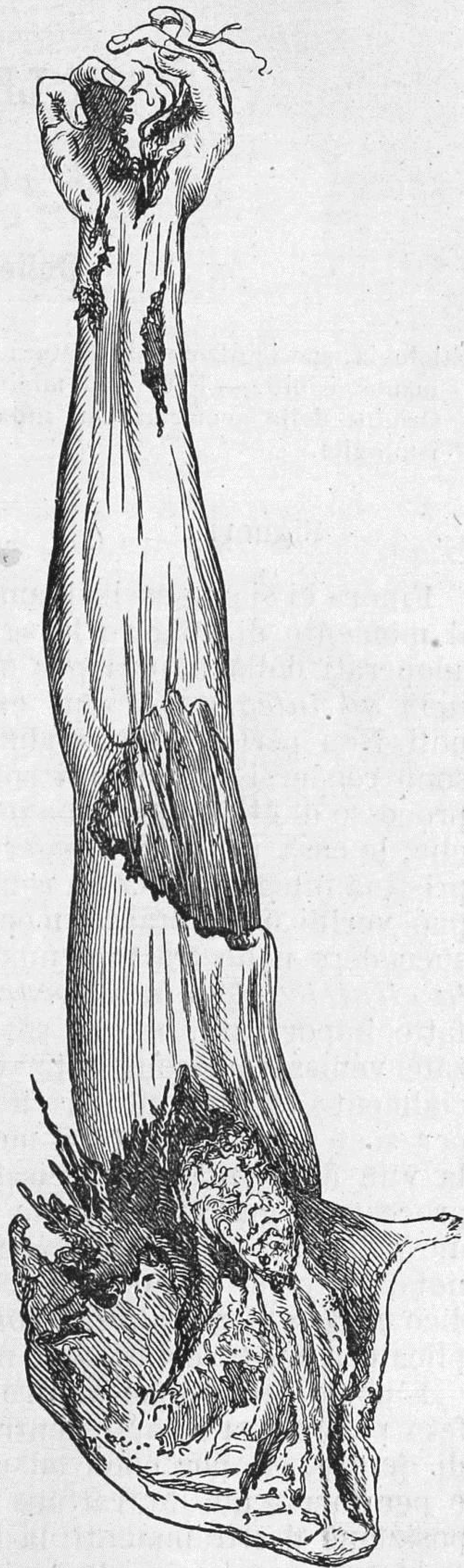
Dito medio strappato con tutti i tendini.

Fig. 45.



Estremità centrale di un' arteria brachiale strappata.

Fig. 46.



Braccio strappato insieme con la scapola e clavicola.

discepoli, il D. Pernitza, medico di ferrovia in Vienna, non ha guari mi mostrava un robusto giovane, a cui era stata strappato tutto il braccio con la clavicola, ma senza la scapola, ed in cui era avvenuta la guarigione senza accidenti.

LEZIONE XIV.

CAPITOLO V.

Delle fratture semplici.

Etiologia, specie diverse di frattura. — Sintomi, diagnosi. — Corso e fenomeni esteriormente visibili. — Fatti anatomici circa il processo di guarigione, formazione del callo. Origine delle neoformazioni infiammatorie che vanno incontro ad ossificazione. Fatti istologici.

Signori!

Finora ci siamo esclusivamente occupati delle parti molli, ma è giunto il momento di volgere lo sguardo alle ossa. Voi vedrete che i processi adoperati dalla natura per ottenere anche in questo caso la *restitutionem ad integrum*, sono essenzialmente quegli stessi che già vi son noti. Non pertanto le condizioni sono un poco più complicate, e possono rendersi intelligibili sol quando si possegga una idea chiara del processo di cicatrizzazione nelle parti molli. In generale ognuno conosce che, le ossa possono frangersi e che in seguito possono ritornare alla pristina integrità. Questa reintegrazione, come è chiaro a primo aspetto, può verificarsi soltanto mercè nuova sostanza ossea, e quindi dovrà succedere nelle fratture una neoformazione di tessuto osseo: vuol dire, *la cicatrice delle ossa ordinariamente è costituita da tessuto osseo*; fatto importante, perchè se ciò non succedesse, e se le estremità spezzate venissero ricongiunte per semplice tessuto connettivo, allora, specialmente le ossa cilindriche, non riacquisterebbero sufficiente solidità per sostenere il corpo, e molti individui resterebbero storpî per tutta la vita dopo una semplicissima frattura. Intanto, prima di seguire il processo di guarigione nelle ossa fino alle più minute particolarità, studio coltivato con assiduità e predilezione da tutti i chirurgi, io debbo notare diverse cose circa le cause ed i sintomi delle fratture semplici; dico *fratture semplici*, o *sottocutanee*, in contrapposto di quelle complicate a ferita delle parti molli.

L'uomo può anche venire alla luce con ossa fratturate. Le ossa del feto possono spezzarsi dentro dell'utero, sia per innormali contrazioni di questo, sia per colpi od urti che offendano il ventre della gestante, e per lo più queste fratture intrauterine guariscono con notevole scomposizione dei frammenti: la forza medicatrice della natura, come verificheremo anche in altre occasioni, s'intende più di medicina che di chirurgia. — Frattanto, in qualunque altre età, come è chiaro, potranno verificarsi fratture, le quali succedono più frequentemente tra il 25° al 60° anno. Ciò pei seguenti motivi. Le ossa dei fanciulli sono ancora pieghevoli e quindi non si spezzano facilmente; e poi quando un

fanciullo cade, non cade così gravemente. I vecchi, come suol dirsi anche volgarmente, hanno ossa fragili, cioè con linguaggio anatomico, il canal midollare divien più largo e la sostanza corticale più sottile. Non per tanto i vecchi, per manco di forze, non si espongono tanto facilmente a quei pericoli nei quali rischierebbero di guadagnarsi una frattura. L'età nella quale l'uomo del popolo deve sottoporsi ai più duri travagli, e nella quale vi sono maggiori occasioni per i traumi in generale, è quella appunto che più facilmente vi presenterà anche esempî di frattura. Che poi nelle donne le fratture sian molto più rare che negli uomini, ciò dipende dalle occupazioni diverse dei due sessi. — Egualmente, per condizioni del tutto estrinseche, si spiegano le più facili fratture delle lunghe ossa delle estremità, massime del diritto lato, relativamente alle ossa del tronco. — Le ossa ammalate e già indebolite più facilmente si fratturano che non le sane; taluni morbi delle ossa dispongono in modo speciale alle fratture, principalmente la così detta *malattia inglese,* o *rachitide,* morbo che consiste in una manchevole deposizione di sali calcarei nelle ossa in accrescimento e che avverasi soltanto nei bambini; vi è anche il rammollimento delle ossa od osteomalacia, per la quale la cavità midollare si dilata mentre si assottiglia la sostanza corticale, apportando una fragilità straordinaria delle ossa, od anche una cedevolezza e pieghevolezza totale.

Come cagioni speciali delle fratture annoveriamo le seguenti:

1. Le forze esterne, causa più frequente. L'azione delle medesime può dispiegarsi in due modi: la forza, ponghiamo un colpo, un urto, percuote *direttamente* l'osso, sicchè questo si spezza nel punto colpito, e in questo caso la forza ha prodotto per *via diretta* la frattura; o invece un osso, e sia un osso lungo, vien piegato più di quello che la sua elasticità lo permetta e si spezza come un bastone fortemente inflesso, ed allora la forza ha operato *indirettamente* sul sito della frattura. Invece di un osso cilindrico possiamo immaginar che si tratti di un arto intiero o della intiera colonna vertebrale, e col citato meccanismo potremo intenderne le fratture indirette. — A dichiarazione delle cose esposte apportiamo qualche esempio: se un grave peso cade sull'avambraccio in riposo, le ossa rimarranno fratturate per forza diretta; se qualcuno invece cade sulla spalla e si frattura la clavicola trasversalmente nel mezzo, questa frattura è avvenuta per forza indiretta. In ambo i casi ordinariamente vi è contusione delle parti molli, ma nell'ultimo caso la contusione è più o meno distante dal sito della frattura, mentre nel primo caso esiste sul punto stesso della frattura, lo che s' intende che debba essere un fatto più dispiacevole. Per impeto diretto su di un osso non è già che sempre debba avvenirne frattura, essendo chiaro potervi essere una grande serie successiva di lesioni della semplice contusione del periostio al pestamento dell'osso. Forse il solo periostio è stato fortemente schiacciato o pure l' osso fu alquanto compresso per l'azione contundente, ma ritornò alla forma normale per la sua elasticità, senza che avvenisse discontinuità nel tessuto, quantunque in tal caso la midolla avesse sofferto una seria contusione. Infine, nel medesimo caso, nella sostanza spugnosa possono avvenire piccoli stritolamenti e flessioni, che non scompaiono quando anche lo strato corticale non sia notevolmente alterato nella sua forma. Tutte queste lesioni ossee, che nascono per forza comprimente diretta, si radunano sotto il nome di *contusione dell'osso.* Tanto poi per forza di-

retta che indiretta possono avvenire *commozioni delle ossa*, con lacerazioni della midolla e versamenti sanguigni. Il dolore e l'alterazione funzionale saranno allora più notevoli che non per semplice lesione delle parti molli, ma una diagnosi sicura sul grado di tali effetti traumatici si potrà avere soltanto dal corso ulteriore. Le commozioni ossee associate a contusioni sono specialmente seguite (poniamo, nel grande trocantere) da lunghe osteiti, che non vengono facilmente a suppurazione ma conducono a formazione di osteofiti, a sclerosi, e negli individui vecchi talora a durevole perturbamento funzionale.

2. La trazione muscolare in rari casi può anche divenir cagione di fratture. Come io già vi dicea, parlandovi delle lacerazioni muscolari sottocutanee, la rotula, l'olecrano ed anche una porzione del calcagno possono essere strappati, o meglio spezzati trasversalmente dalla contrazione muscolare.

Il modo nel quale fratturansi le ossa, sotto questa diversità di violenze alle quali vanno soggette, è molto vario, ma intanto se ne sono stabiliti alcuni tipi, che bisogna conoscere. Dapprima possiamo distinguere le fratture incomplete dalle complete. Nelle *fratture incomplete* troviamo le seguenti varietà: *le fessure* o fenditure, che son più frequenti nelle ossa piatte, ma possono anche verificarsi nelle ossa tubulari, specialmente nel senso longitudinale, associate ad altre specie di fratture; la fessura può esser divaricata od apparir come semplice spaccatura, quale nel vetro. La *inflessione* (*infraction*) è una frattura parziale, che ordinariamente si verifica nelle ossa molto elastiche, molli, e principalmente nelle ossa rachitiche dei bambini. Voi potete benissimo imitare siffatta specie di frattura incompleta, incurvando lo stelo di una penna da scrivere fino a che la sua concavità si ripieghi indentro; queste inflessioni non sono rare nella clavicola dei bambini. — È chiaro inoltre ciò che deve intendersi per *scheggiamento*, causato per lo più da fendenti di sciabola, o da coltelli mossi da macchine. — Infine l'osso può rimaner perforato senza che la sua continuità sia interrotta; così per ferita da punta attraverso la scapola, o per colpo da fuoco attraverso la testa dell'omero; e questa dicesi *frattura a forame*.

Nelle *fratture complete* vanno incluse le *trasversali, le oblique*, *le longitudinali, le dentellate, le semplici* o *molteplici* del medesimo osso, e le *comminutive* od a schegge; espressioni tutte che non hanno mestieri di spiegazione. Infine è da ricordare che, in quegl'individui che non hanno oltrepassato il ventesimo anno, può succedere anche una soluzione di continuo nella cartilagine epifisiaria, sebbene ciò avvenga molto raramente e le ossa tubulari si frangano piuttosto in altro punto che quivi.

Spesso è cosa molto agevole il riconoscere se un osso è fratturato, e la diagnosi può essere con certezza stabilita anche dai profani; in altri casi invece la diagnosi può riuscir molto difficoltosa, e talora non può che giudicarsi con probabilità della esistenza di una frattura.

Seguiamo brevemente la serie de'sintomi.

Abituatevi dapprima ad osservare attentamente qualunque parte lesa ed a paragonarla con l'altra sana, lo che massimamente importa nelle estremità. Non molto di raro infatti, per la semplice osservazione dell'estremità offesa, voi acquisterete la cognizione di qual genere sia l'avvenuta lesione. Domanderete al paziente come siagli accaduta la disgrazia, e frattanto lo farete spogliare con circospezione, onde possiate os-

servar bene la parte lesa, e se ciò arreca dolore sarà mestieri tagliare le vesti e la calzatura. La specie e l'impeto della causa traumatica, il peso del corpo caduto sull'infermo, vi potranno già illuminare su quello che dovrete rinvenire. Se ora voi troverete incurvata una estremità, ponghiamo che la coscia sia piegata con convessità verso fuori e resa tumida, se insotto della cute compariscono suggellazioni, se l'infermo non può muovere l'arto senza intensi dolori, allora voi potrete con sicurezza conchiudere trattarsi di una frattura, nè per assicurarvene avrete bisogno di altre ricerche, procurando altri dolori all'infermo. Soltanto se bramate conoscere *come* e *dove* sia accaduta la frattura, allora adopererete l'esplorazione tattile, lo che è meno necessario per guida del trattamento che per predire se accadrà la guarigione ed in che modo. — Nel caso esposto avrete fatto la diagnosi a colpo d'occhio, e in questo modo vi sarà facile in pratica il riconoscere sollecitamente il vero, se vi abituerete ad adoperar sempre con giudizio i vostri occhi e se saprete acquistare un certo esercizio nel giudicar a vista delle condizioni normali delle parti. Pur nondimeno ora è mestieri che analizziate in che modo voi siate giunti a questa sollecita diagnosi. Il primo fatto era il genere del trauma; il secondo la deformità del membro, la quale dipendeva da ciò che due o più pezzi (*frammenti*) dell'osso si erano spostati. Questo *spostamento* o *scomposizione de' frammenti* è in parte la conseguenza dello stesso trauma (cioè che essi sono stati respinti verso quel lato dove si osserva la flessione dell'osso), in parte è l'effetto della trazione de' muscoli, la quale non agisce più sull'osso intiero ma sopra una porzione dello stesso. I muscoli poi entrano in contrazione, parte pel dolore che apporta la frattura, parte perchè sono stimolati dagli estremi aguzzi dei frammenti; e quindi, ad esempio, l'estremo superiore del femore fratturato sarà sollevato dai flessori, mentre l'estremo inferiore sarà tratto in alto, allato o dietro del superiore, mediante l'azione degli altri muscoli, e così la coscia apparirà raccorciata e difforme. — La *tumidezza* dipende da uno stravaso sanguigno (noi parliamo di fratture appena avvenute); il sangue proviene specialmente dalla cavità midollare dell'osso, ma poscia anche dai vasi delle parti molli circostanti, che restano schiacciate o lacerate dalle estremità dell'osso fratturato; se lo stravaso raggiunse la cute, lo che succede a poco a poco, allora osserveremo un colorito bluastro. — Il paziente può muovere l'arto soltanto con intensi dolori, e la ragione di questa *lesione di funzione* è molto chiara, nè sopra vi spenderemo parole. — Se voi considerate singolarmente ciascuno dei sopradetti sintomi, non ve ne sarà alcuno, nè la specie dell'offesa traumatica, nè la deformità, nè la gonfiezza, nè lo stravaso, nè lo sconcerto funzionale, il quale valga a dimostrarvi con certezza una frattura, ma la combinazione di tutti questi sintomi è decisiva; è così che dovrete imparare a stabilir sovente le diagnosi in pratica. — Non pertanto tutti questi sintomi possono mancare e intanto esistere una frattura. Laonde, se vi si presentasse una offesa traumatica nella quale nessuno dei citati fenomeni si ravvisasse a dovere, o soltanto qualcuno, allora dovrete ricorrere all'esplorazione tattile. — Che cosa cercate voi di riconoscere col tatto? Ecco ciò che io bramo vi sia chiaro nella mente, imperocchè spesso io veggo che i signori esercenti palpano lungamente con ambo le mani i contorni della parte lesa, procurando all'infermo indicibili sofferenze, nè per queste loro ricerche in ultima analisi progrediscono

molto nel loro giudizio. Voi col tatto potrete riconoscere tre cose nelle fratture: 1) la *mobilità innormale*, unico segno per così dire *patognomonico* delle fratture; 2) molto spesso anche il *modo* nel quale è avvenuta la frattura, e talora anche se esistono più di due frammenti; 3) coi movimenti impartiti ai frammenti sentirete spesso un attrito o scricchiolio di questi tra loro, cioè la così chiamata *crepitazione*. Crepitare significa propriamente scricchiolare, e questo è un suono, sebbene si dica « si avverte col tatto la crepitazione »; voi non dovete di ciò maravigliarvi, poichè è un abuso di questa voce, che si è frattanto così immedesimata nella pratica da non potersi più sbarbicare, e poi ognuno sa che cosa ci si voglia intendere. — Con una palpazione a regola d'arte voi in un momento sentirete tutto ciò che è possibile ricavare dal tatto, e quindi non dovrete tormentare l'infermo per più lunga pezza. La crepitazione può mancare od essere molto oscura; essa naturalmente si avvera solo in quei casi nei quali i frammenti possono essere spostati e quando giacciono a giusta prossimità. Se gli stessi traslocansi molto lateralmente, o si allontanano troppo per contrazione muscolare, o infine tra gli estremi di frattura è interposto del sangue, allora il fenomeno manca; nelle ossa molto profonde la crepitazione difficilmente si avverte. Laonde se manchi la crepitazione, ciò non dimostra che la frattura non esista, quando il complesso degli altri sintomi l'accusi. Ed anche quando si avverte una crepitazione, ci potremmo ingannare circa la provenienza della stessa. Infatti è possibile avere una sensazione di attrito anche per altre condizioni. Così, potremo essere in taluni casi ingannati dallo schiacciamento di coaguli sanguigni o di essudati fibrinosi, e voi dovete con l'esercizio addestrarvi a non confondere la crepitazione delle ossa con quella molle ed analoga al rumore di soffregamento pleuritico. Presentandosene la opportunità io vi farò notare altri rumori di attrito, d'indole molle, i quali si verificano sopratutto nell'articolazione della spalla dei fanciulli e de'vecchi. — Per l'uomo esercitato, in talune fratture è sufficiente un intenso dolore fissato in un punto per stabilire la diagnosi, massimamente perchè nelle semplici contusioni il tastar l'osso non produce mai un dolore tanto acuto come nelle fratture. Esaminando un arto, voi lo abbraccerete acconciamente con ambo le mani nel punto dove si sospetta la frattura, e quivi cercherete di promuovere qualche movimento; si compia questa esplorazione con sicurezza e quasi naturalmente, senza sforzo o rozzezza. — Circa lo *spostamento, o scomposizione dei frammenti*, io debbo ancora accennarvi che lo stesso esser può molto diverso. Intanto se ne distinguono alcune specie, le quali godono di nomi tecnici, assegnati ad esse fin dai remoti tempi e che si conservano ancora, sicchè mi è mestieri parteciparveli. La scomposizione semplice e laterale de'frammenti si chiama *dislocatio ad latus*; se i frammenti costituiscono un angolo, a guisa di una verga spezzata, avremo la *dislocatio ad axin;* se un frammento è più o meno ruotato intorno al suo asse avremo la *dislocatio ad peripheriam*; se infine le estremità di frattura sono state spinte in alto l'una sull'altra, allora vi sarà *dislocatio ad longitudinem*. Queste espressioni sono brevi, significative e facili ad esser ritenute, massime se voi vi rappresentate i diversi spostamenti con un paio di figure schematiche.

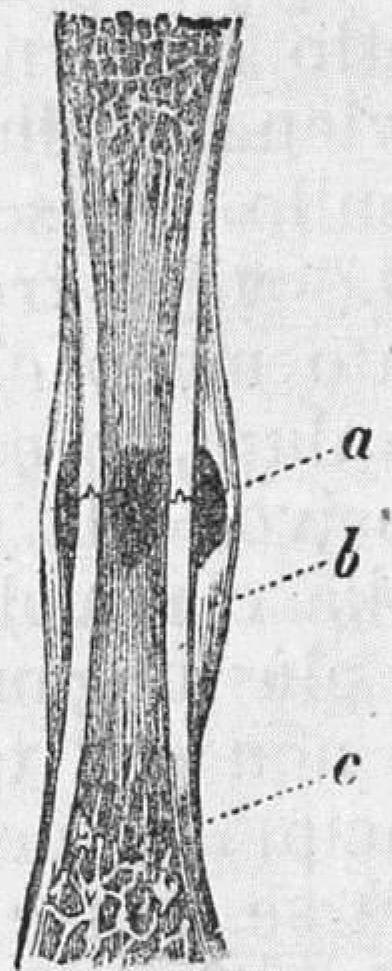
Adesso passeremo alla descrizione del *corso* che prende la guarigione della frattura. — Voi raramente avrete opportunità di osservare ciò che

succede quando si lascia la parte senza fasciatura, imperocchè i pazienti nella maggior parte dei casi fan chiamare sollecitamente il medico. Non pertanto alcune volte l'importanza della frattura rimane sconosciuta ai profani e quindi passano alquanti giorni, finchè i dolori crucianti e la durata delle sofferenze costringono l'infermo a ricorrere al medico. In tali rincontri, oltre dei sintomi accennati, troverete un intenso edema e talvolta una rossezza infiammatoria della cute nei dintorni del punto fratturato. L'esplorazione allora può riuscirvi molto difficile, e qualche fiata il gonfiore è così considerevole, da dover porre da banda l'idea di fare una diagnosi esatta sul modo e specie della frattura Laonde tanto è meglio per quanto più sollecitamente giungiamo in caso di frattura. — Le metamorfosi esterne consecutive, che accadono nel sito della frattura, si possono bene studiare su quelle ossa che giacciono superficialmente e che non possono esser circondate da una fasciatura, ponghiamo la clavicola. Dopochè, trascorsi 7 o 9 giorni, la gonfiezza edematoso-infiammatoria della cute è diminuita e lo stravaso sanguigno è andato scolorandosi ed è prossimo ad essere riassorbito, allora rimane un tumore di consistenza solida, immobile, il quale circonda il punto fratturato, ed è più grande o più piccolo a seconda dello spostamento dei frammenti. Questo tumore sembra quasi colato a getto dattorno ai frammenti ossei, e nel corso degli 8 giorni seguenti diviene di durezza cartilaginea; esso vien denominato *callo.* Premendo sullo stesso (i frammenti in questo momento si avvertono con difficoltà) vi si trova ancora una certa sensibilità dolorifica, sebbene alquanto meno che per lo innanzi. Più tardi il callo diviene assolutamente duro, le estremità di frattura non sono più capaci di movimento passivo, e la frattura deve considerarsi come guarita; questo processo nella clavicola dura tre settimane, men lungamente nelle ossa più piccole, più lungamente nelle più grandi. Ma con ciò le metamorfosi esterne non son terminate. Il callo non rimane così spesso come era dapprincipio, e nel corso di mesi e di anni, si assottiglia sempre più, cosicchè se non è succeduto spostamento dei frammenti, allora in avvenire l'osso fratturato nulla presenterà d'innormale alla osservazione. Se poi esisteva una scomposizione che non fu possibile vincere con la medicatura, allora le estremità dell'osso si saldano in senso obliquo e dopo la scomparsa del callo l'osso rimarrà incurvato.

Ora, per esaminare quali processi intimi accompagnino i detti fenomeni e come succeda realmente la fusione delle estremità di frattura, noi ci serviamo di esperienze sugli animali. Facciamo quindi artificialmente delle fratture nei cani o nei conigli, vi applichiamo una fasciatura, ed uccidendo gli animali in tempi diversi ed esaminando il punto fratturato veniamo a giorno dei ricercati processi. Questi esperimenti sono stati ripetuti innumerevoli volte ed i risultati ne furon sempre essenzialmente i medesimi, sebbene vi siano, come vedremo ora sui conigli, alcune diversità, le quali provengono dal grado dello spostamento e dalla quantità dello stravaso, dalle quali condizioni dipende alquanto anche la durata della guarigione; almeno queste varietà si rilevano da una grande serie di esperimenti eseguiti esclusivamente sui conigli. — Intanto, prima di mostrarvi una serie di detti preparati, io debbo esporvi i risultamenti generali di queste ricerche e dichiararveli mediante alcune figure schematiche, acciocchè voi poscia possiate facilmente apprezzare le piccole varietà dei preparati istessi.

Noi ci manterremo dapprima su ciò che può osservarsi ad occhio nudo o con una semplice lente. Studiando un osso di coniglio, 3 o 4 giorni dopo della frattura, e segandolo longitudinalmente dopo averlo fissato col mezzo di una morsa, troverete che le parti molli dattorno al punto fratturato sono gonfie e di una durezza elastica; i muscoli e il celluloso sottocutaneo hanno apparenza lardacea e tutte queste parti molli, intumidite, costituiscono una massa fusiforme che circonda la frattura. Intorno alle estremità di frattura si trova del sangue stravasato e di oscuro colorito, ed anche la cavità midollare dell'osso, presso le estremità di frattura, è infiltrata di sangue. La copia di questo sangue stravasato è molto varia: or molto considerevole, or mediocre. Il periostio può ben riconoscersi nelle estremità di frattura e rimane coperto dalle altre parti molli rigonfiate, ossia plasticamente infiltrate; talune volte in detti punti esso trovasi distaccato dall'osso.— Insomma l'aspetto della frattura nella sua totalità è quale che si scorge nella Fig. 47.

Fig. 47.

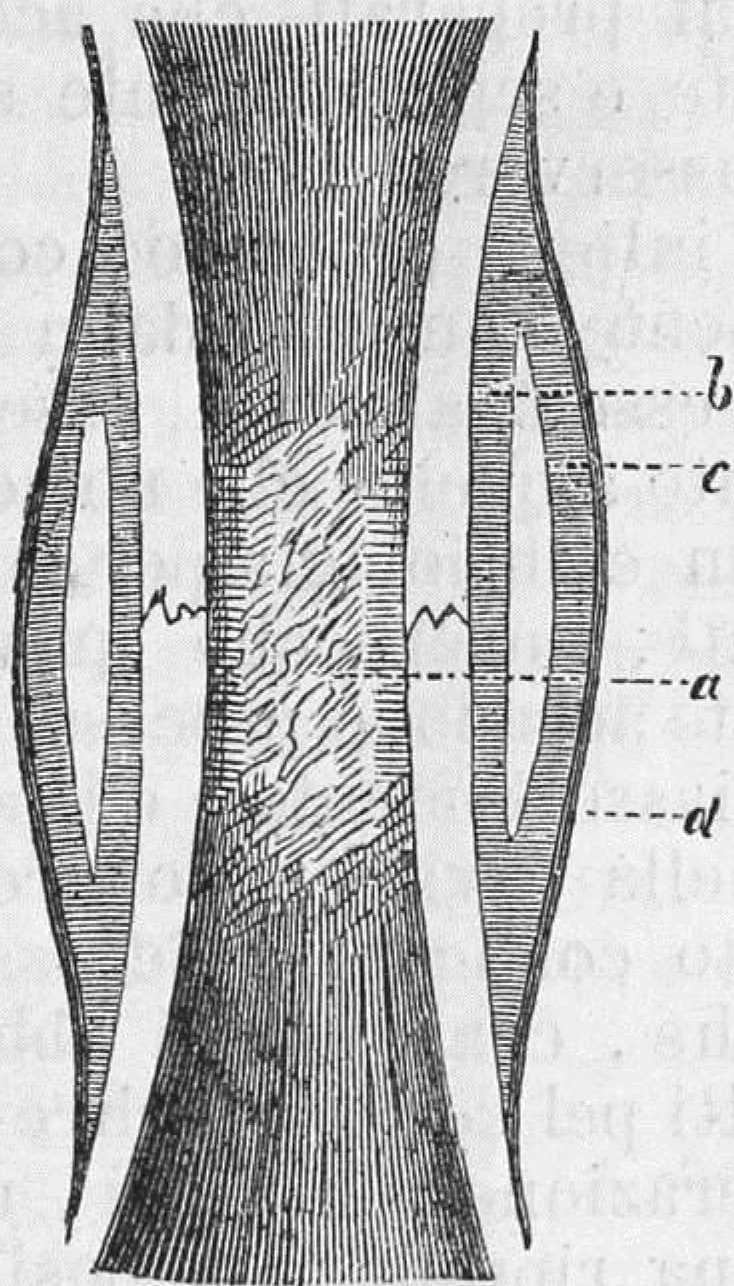


Frattura di un osso di coniglio, senza scomposizione. Disegno schematico. Taglio longitudinale, grandezza naturale. *a* Stravaso sanguigno. *b* Parti molli rigonfiate, callo esterno. *c* Periostio.

Esaminando adesso una frattura, dopo 10-12 giorni nello stesso coniglio, troveremo, o che lo stravaso è completamente sparito, o che ve ne restano soltanto de'residui, sul quale riguardo io lascerò intatta la quistione se esso sia stato realmente riassorbito, o siasi invece parzialmente organizzato in callo. La tumidezza fusiforme delle parti molli nella sua massima parte ha preso aspetto e consistenza di cartilagine, e microscopicamente ha i caratteri di questo tessuto; anche nella cavità midollare si trova, in vicinanza della frattura, una giovane neoformazione cartilaginea. L'osso fratturato è incuneato in questa cartilagine, come se i due frammenti fossero stati immersi nella cera lacca e saldati con questa. Il periostio ora difficilmente si riconosce nella massa cartilaginea, ma esso è gonfiato ed i suoi limiti son dileguati. Sebbene fin da adesso siasi formato giovane tessuto osseo nel callo, pure questo non si riconosce altrimenti che col microscopio. Ad occhio nudo si vedono soltanto tracce di formazione ossea e solo dopo alquanti altri giorni (in circa al 14° o al 20° giorno dopo la frattura) questa vedesi chiaramente ad occhio nudo. Allora si scorgono le seguenti cose (vedi Fig. 48). In vicinanza delle estremità di frattura trovasi una giovane e molle formazione ossea, e precisamente 1) nella cavità midollare (*a*); 2) immediatamente in sopra dello strato corticale (*b*), dove s'inoltra alquanto in alto ed in basso coperta dal periostio, il quale è scomparso in tutta l'estensione di quel fusiforme tumore calloso; 3) nella periferia del callo, che tuttora è in massima parte cartilagineo (*c*). Il periostio, che dapprima giaceva indentro del callo, adesso è sparito, ma in sua vece

sulla superficie esterna del callo si è formato un tessuto condensato, che rappresenta il nuovo periostio (*d*). La giovane massa ossea è molle, bianca, e vi si scorge una certa tessitura, essendochè, osservandola con la lente, si possono chiaramente riconoscere piccole laminette ossee, parallele tra loro e corrispondenti all'asse trasversale dell'osso. Il callo cartilagineo, derivato da tutte le circostanti parti molli e nel quale si è trasformato anche in parte il periostio, adesso forma un tutto perfettamente separato e si ossifica completamente, in parte all'esterno (*c*), ed in parte all'*interno* (*b*), finchè in ultimo le estremità dell'osso restano incluse nel callo osseo, come prima lo erano nel callo cartilagineo. Questo callo osseo, composto tutto di sostanza spugnosa, fu detto da DUPUYTREN « callo provvisorio », completato il quale, nella maggior parte dei casi l'osso già è reso abbastanza solido per poter funzionare. Ma allo stesso modo che la giovane cicatrice delle parti molli non è un tessuto permanente, così anche il callo provvisorio non resta come fu formato, e nel corso di mesi e di anni succede in esso una serie di cangiamenti. Per la qual cosa voi potete tuttora attenervi a quella similitudine del saldamento per mezzo di cera lacca, imperocchè ancora non si tratta di una vera fusione organica. La rigida sostanza corticale finora è soltanto riunita per mezzo di un giovane tessuto spugnoso e la cavità midollare è otturata da tessuto osseo; la guarigione non è consolidata e la natura deve procedere più oltre. Noi qui studieremo gli ulteriori cangiamenti che debbono verificarsi e che si riferiscono essenzialmente alla sostanza spugnosa del callo. In un tempo determinato cessa l'accrescimento di questa, e invece, mentre da una parte la massa ossea, che ottura la cavità midollare, vien riassorbita, dall'altra parte sparisce anche una grande porzione del callo esterno (v. Fig. 49). Frattanto è accaduta una formazione ossea anche in mezzo dello strato corticale dell'osso fratturato, sicchè questo strato è già rassodato solidamente, quando spariscono il callo esterno e l'interno. Questa sostanza ossea, che riunisce i due frammenti, aumenta successivamente di compattezza, per modo da raggiungere la durezza dell'osso primitivo e della normale sostanza corticale. In tal maniera, quando non esiste spostamento de'frammenti, o pur questo è insignificante, l'osso si ripristina completamente ed a tal segno, che non si saprebbe indicare il sito dell'avvenuta frattura, così sul vivente come esaminando i preparati.

Fig. 48.



Frattura di un osso cilindrico, al 15° giorno. Sezione longitudinale. Tavola schematica, tratta da un preparato. *a* Callo interno. *b* Strato interno e *c* strato esterno di ossificazione del callo esterno. *d* Periostio novello. Le dimensioni del callo sono troppo esagerate, poichè manca qualunque spostamento de'frammenti, ma ciò facilita l'intelligenza delle particolarità.

Le descritte metamorfosi succedono in 26 o 28 settimane nelle ossa cilindriche dei conigli, fratturate con minimo spostamento dei frammenti. Nelle ossa cilindriche dell'uomo durano assai più lungamente, almeno per quanto è dato desumerlo dai preparati che accidentalmente e separatamente si possono osservare.

Fig. 49.



Frattura di un osso di coniglio, dopo 24 settimane. Spaccato longitudinale. Processo progressivo di riassorbimento del callo. Produzione novella della cavità midollare. Grandezza naturale (secondo GURLT).

L'intiero processo, così mirabilmente condotto dalla natura, può essenzialmente essere paragonato a quello che noi osserviamo in embriologia per le ossa nascenti; imperocchè quivi similmente accadono processi analoghi di riassorbimento e d'ispessimento nella cavità midollare e nello strato corticale delle ossa cilindriche, come ora li abbiam descritti pel *callo*. — Oltre della rigenerazione dei nervi, non vi è alcuna riproduzione così completa di parti distrutte nel corpo umano simile a questa che abbiam veduto per le ossa.

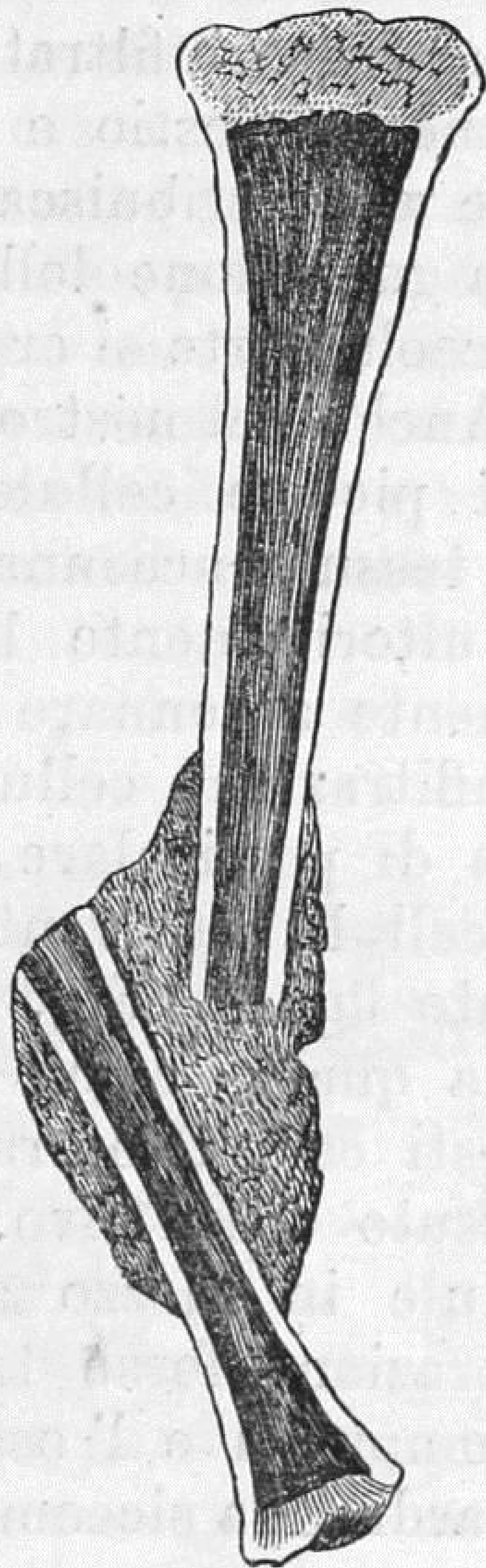
Io debbo ancora aggiungere alcune considerazioni sulla guarigione delle ossa piatte e spugnose. Per ciò che spetta alle prime (delle quali nel cranio abbiamo frequente occasione di osservar semplici fenditure, con la corrispondente guarigione), lo sviluppo del callo provvisorio è estremamente limitato e talora sembra perfettamente mancare. Nella scapola, dove sopratutto succedono piccoli spostamenti di frammenti distaccati per metà o completamente, più facilmente si osservano formazioni di calli esteriori, quantunque anche qui le medesime non raggiungono mai una notevole spessezza. Il saldamento delle ossa spugnose, nelle quali ordinariamente non suole avvenire spostamento notevole dei frammenti, succede egualmente con minimo sviluppo di callo esterno, mentre invece gli spazietti della sostanza spugnosa in vicinanza immediata della frattura si riempiono di tessuto osseo, del quale in prosieguo sparisce una porzione.

S'intende bene che, molto più complicate diverranno le cose, quando le estremità ossee son molto deviate, o quando singoli frammenti sono stati distaccati completamente e in pari tempo spostati. In tali casi, in parte dalla intiera superficie del frammento dislocato e dalla sua cavità midollare, in parte dai tessuti molli interposti tra i frammenti, nasce una formazione callosa così abbondante, da involgere e saldare organicamente con massa ossea una certa lunghezza degli intieri frammenti. Quanto più esteso è lo spazio che rimane irritato per lo spostamento de' frammenti, tanto più estesa sarà la reazione formativa.

Spessissimo si ha l'occasione di osservare, nella clavicola dell'uomo, la formazione del callo tra frammenti considerevolmente spostati, ed

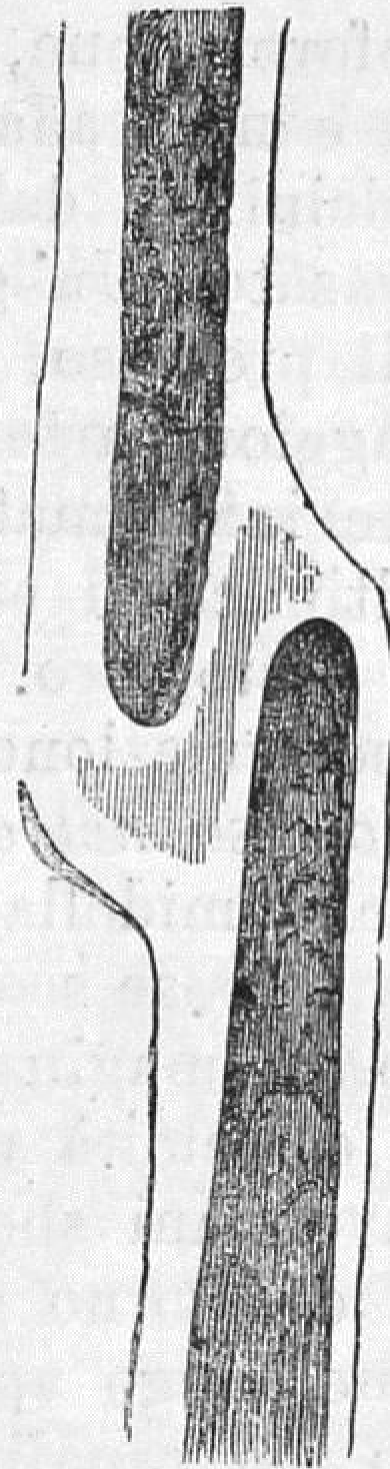
ivi facilmente rilevasi che, *il volume della neoformazione ossea cresce in ragione diretta della grandezza dello spostamento*. Voi com

Fig. 50.



Frattura della tibia di un coniglio, al 27° giorno, con rimarchevole spostamento ed abbondante formazione di callo esterno; grandezza naturale; secondo Skutsch (Gurlt, Knochenbrüche, Vol. 1, pag. 270).

Fig. 51.



Antica frattura obliqua della tibia umana, guarita; le estremità de'frammenti son rese ottuse per riassorbimento, il callo esterno è riassorbito; la formazione del cavo midollare è incompleta. Proporzioni impicciolite (secondo Gurlt, l. c. p. 387).

prendete bene che, in questo modo, impiegandosi grande quantità di tessuto osseo di nuova formazione, può ottenersi una solidità completa nel punto fratturato, ancorchè esistano notevoli deformità. Pur nullameno appena si può credere, senza convincersene con appositi preparati, come la natura, nel decorso del tempo, possegga mezzi per ripristinare, non solo la forma dell'osso (salvo le accadute inflessioni e torsioni), ma anche la cavità midollare, mediante processi di riassorbimento e d'ispessimento. Una grande quantità di punte, sporgenze, ineguaglianze e scabrezze, spariscono dopo mesi ed anni, sicchè non resta, anche in questi casi, se non una sostanza corticale compatta (Fig. 51).

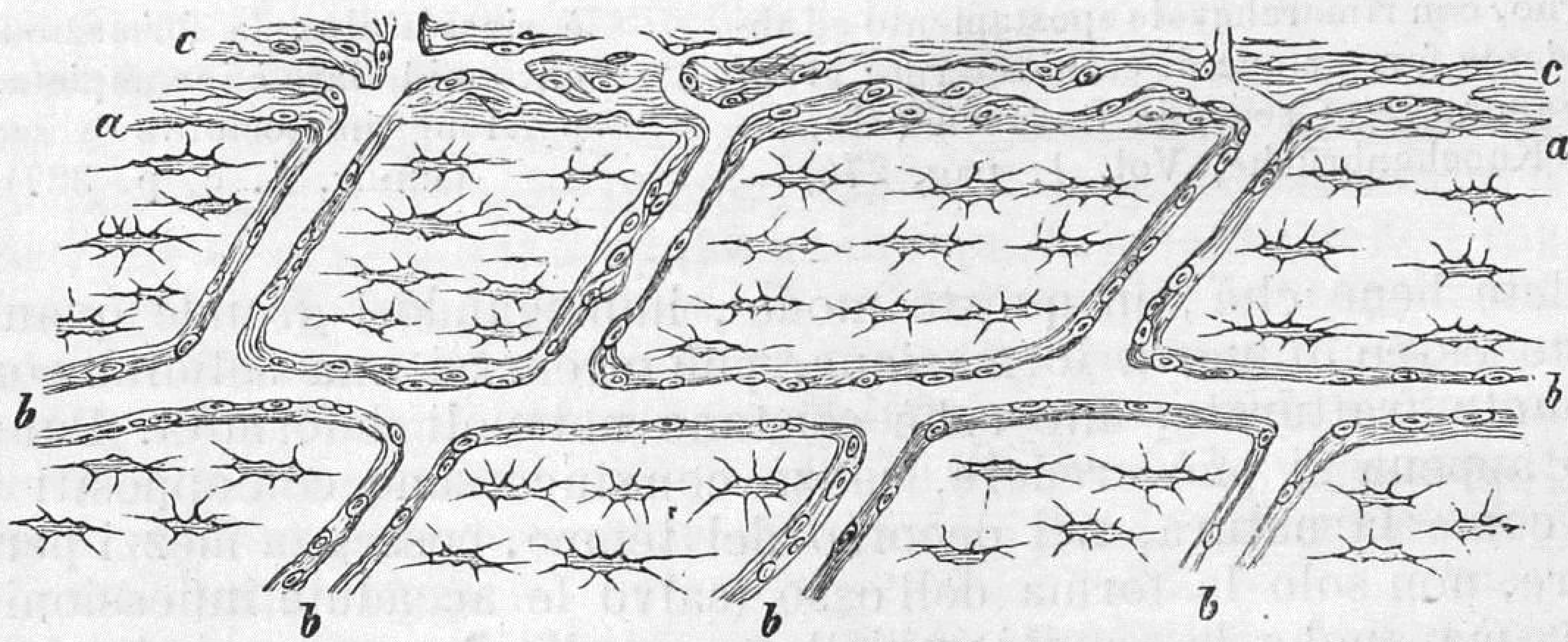
Ora ci pare interessante il ricercare donde propriamente derivi il tessuto osseo di nuova formazione. È forse l' osso medesimo, è il periostio, sono le parti molli circostanti quelle che producono la nuova massa ossea, oppure questa deriva da una trasformazione del sangue stravasato, come fu sostenuto da antichi osservatori? È sempre necessario che alla formazione ossea preceda la cartilaginea, oppure no? Que-

ste sono le quistioni risolute diversamente insino agli ultimi tempi. È precisamente al periostio che si è attribuita talora una grande importanza osteogena, e talora invece gli si è negata del tutto. In ciò che siegue v' informerò brevemente dei risultati delle mie ricerche sopra questo argomento.

La neoformazione, che succede alla frattura, si trova infiltrata nella cavità midollare e nei canalini Haversiani dell'osso, nel periostio e ne' muscoli e tendini vicini; io debbo poi lasciare indeciso se vi contribuisca anche il sangue stravasato. Un grande stravaso, come nella guarigione delle parti molli, ostacola il processo, essendochè solo per una piccola parte si organizza, mentre la maggior parte deve essere riassorbita. Anche nel nostro caso, la neoformazione infiammatoria consiste dapprima di piccole cellule rotonde, le quali moltiplicansi enormemente, infiltrano i tessuti accennati e sostituisconsi al posto loro. Prima di accompagnare ulteriormente l' avvenire di questa neoformazione cellulare, debbo brevemente accennare *come accada questo processo nei canalini Haversiani*. La infiltrazione cellulare del connettivo della midolla non presenta cosa alcuna di particolare, tranne che le cellule adipose scompaiono a seconda che le cellule semoventi guadagnano il terreno. Immaginate di vedere nella seguente figura (Fig. 52) la superficie o la estremità di un osso fratturato, nella quale, come sapete, i canalini Haversiani sboccano al di fuori; in questi canali son racchiusi i vasi sanguigni e intorno a questi vasi alquanto tessuto connettivo.

In primo luogo apparisce una copia di cellule in mezzo ai fascetti di connettivo nei canalini Haversiani. Se la infiltrazione fosse troppo rapida, allora i vasellini sanguigni ne resterebbero compressi e l' osso morirebbe in quel punto; fatto del quale parleremo più tardi. Ma siccome la moltipli-

Fig. 52.



Spaccato longitudinale di un pezzo dello strato corticale di osso cilindrico. *a* Superficie. *b* Canali Haversiani, con vasi sanguigni e connettivo. *c* Periostio. Tavola schematica. Ingrandimento di 400.

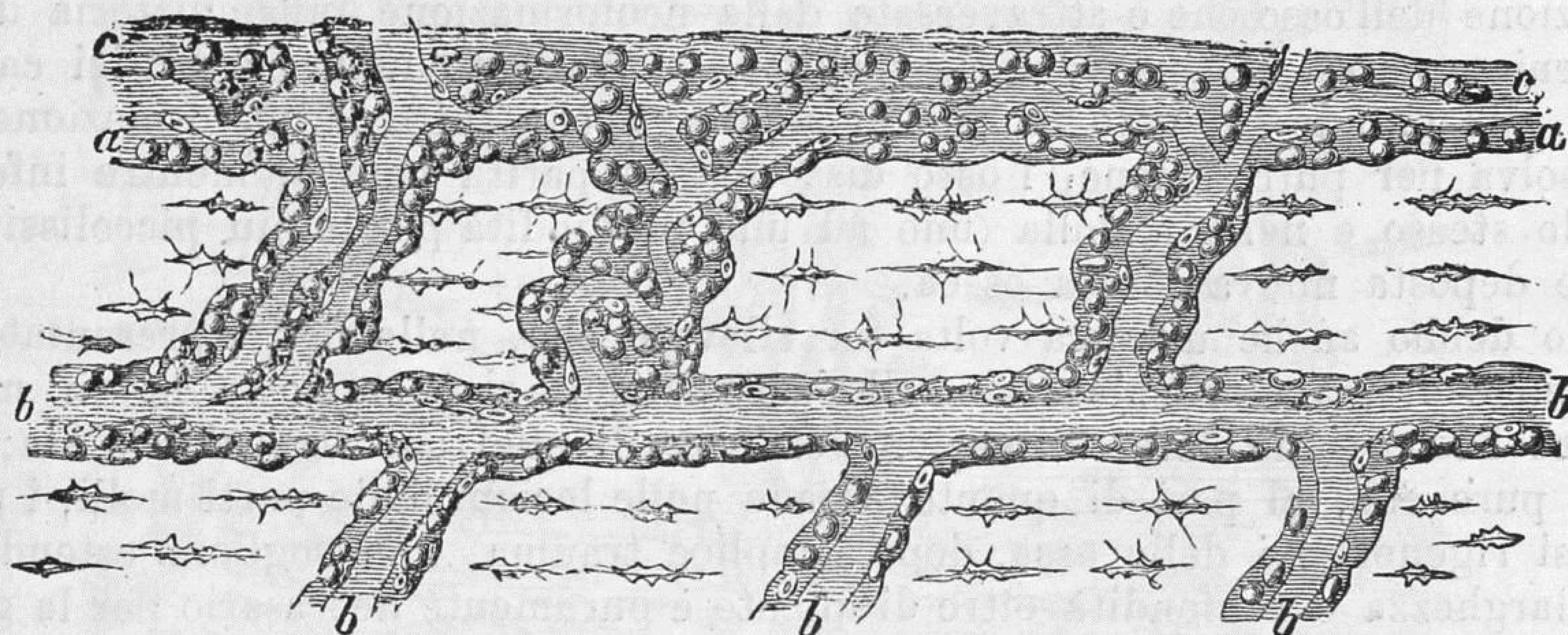
cazione cellulare accade con lentezza, la sostanza ossea è a poco a poco riassorbita, e, come sembra, precipuamente i canali Haversiani per la detta neoformazione divengono più larghi e le cellule li riempiono, mentre in pari tempo i vasi sanguigni si moltiplicano per pullulamento di anse, sicchè LANGER ne ha visti sovente due che scorrono in un medesimo canale.

Secondo le osservazioni di COHNHEIM, possiamo ammettere che, anche nella

osteite, le giovani cellule entro i canali Haversiani non sono neoformate dal preesistente connettivo, ma son leucociti emigrati dai vasellini sanguigni. Ciò non cangia affatto l'ulteriore processo.

Rivolgiamoci ora alle metamorfosi che osserviamo nel tessuto osseo. Siccome il connettivo dei canalini ossei è continuo con quello del periostio e della midolla, così la neoformazione che accade in grembo all'osso e quella del periostio e della midolla sono in continuità tra di loro. La scomparsa della massa ossea nelle pareti dei canalini, che succede non solo in questa ma anche in altre neoformazioni accidentali delle ossa, è di molto difficile spiegazione. Che possano dileguarsi il tessuto connettivo e il muscolare, al pari di altri tessuti molli, quando in essi succede la neoformazione infiammatoria, è cosa che poco sorprende, ma è certamente meraviglioso che si dissolva anche la dura sostanza delle ossa. Eccovi una figura schematica che rappresenta il suddetto processo (Fig. 53).

Fig. 53.



Neoformazione infiammatoria nei canali Haversiani. *a* Superficie. *b* Canali Haversiani dilatati, pieni di cellule e vasi di nuova formazione. *c* Periostio. Tavola schematica. Ingrandimento di 250.

Voi scorgete che, la dilatazione dei canali ossei non è affatto uniforme, bensì sinuosa, e l' osso apparisce come eroso, sebbene ciò non sia sempre costante e la scomparsa della sostanza possa essere più regolare. Quelle sinuosità derivano, a mio avviso, dallo sviluppo di gruppi cellulari, per lo più di giganto-cellule, come se ne trovano anche nella midolla di giovani ossa normali, che spesso germogliano dalle pareti dei vasi, come ha osservato il Wegner, o pure da anse vascolari che sospingonsi contro l' osso e lo forzano a scomparire. Virchow ed altri son di parere che, i detti seni corrispondono ai territorii nutritivi delle singole cellule ossee, le quali in detto processo prenderebbero parte al riassorbimento dell'osso. Io credo di aver confutato siffatta teorica, avendo dimostrato che, anche i pezzi di osso o di avorio già colpiti di morte vengono attaccati in identica guisa dalle neoformazioni infiammatorie, del che meglio parleremo nelle pseudartrosi. Come poi succeda la soluzione dei sali calcarei dell'osso durante il detto riassorbimento, fino ad oggi lo ignoriamo. Tillmanns ha dimostrato non ha guari che, il tessuto osseo morto (poniamo chiodi di avorio) si scioglie per influenza dell'acido carbonico. È dubbio intanto se il riassorbimento debba spiegarsi in

tal guisa, o se invece, come antecedentemente io credetti probabile durante la neoformazione si svolga acido lattico nell'osso, e quindi che il carbonato e fosfato di calce si trasformino in lattato solubile, che vien riassorbito e portato via dai vasi. *Questa intanto non è finora che una semplice ipotesi.* Sarebbe anche possibile che, la neoformazione infiammatoria dissolvesse pria di tutto il sostrato organico dell' osso, la cosidetta cartilagine dell' osso, al che seguir dovrebbe una facile disgregazione della sostanza calcarea, le cui molecole, forse, potrebbero anch' esser portate via in condizione insolubile. Per quanti Chimici e Fisiologi io avessi interrogato su tale quistione, niuno ha potuto finora darmi una spiegazione semplice di questo processo, o indicarmi un metodo sperimentale adatto a sciogliere il proposto quesito.

Se, nei disegni che già vi ho presentati, alla superficie naturale dell'osso sostituite quella di frattura, la quale naturalmente non è coperta da periostio, comprenderete come la neoformazione, che abbiam descritta, possa pullulare dai canalini Haversiani verso la superficie di frattura, per riunirsi e fondersi con quella dell'estremo opposto, alla stessa guisa che accade nella cicatrizzazione delle parti molli. È anche chiaro per sè stesso che, quella porzione dell'osso che è attraversata dalla neoformazione infiammatoria deve divenire porosa, a causa del riassorbimento avvenuto nelle pareti dei canalini. Macerando un osso in questo stadio, sicchè tutta la neoformazione si dissolva per putrefazione, l'osso disseccato apparirà poroso, mentre infuori dello stesso e nella midolla (fino ad una profondità per lo più piccolissima) si è deposta nuova massa ossea.

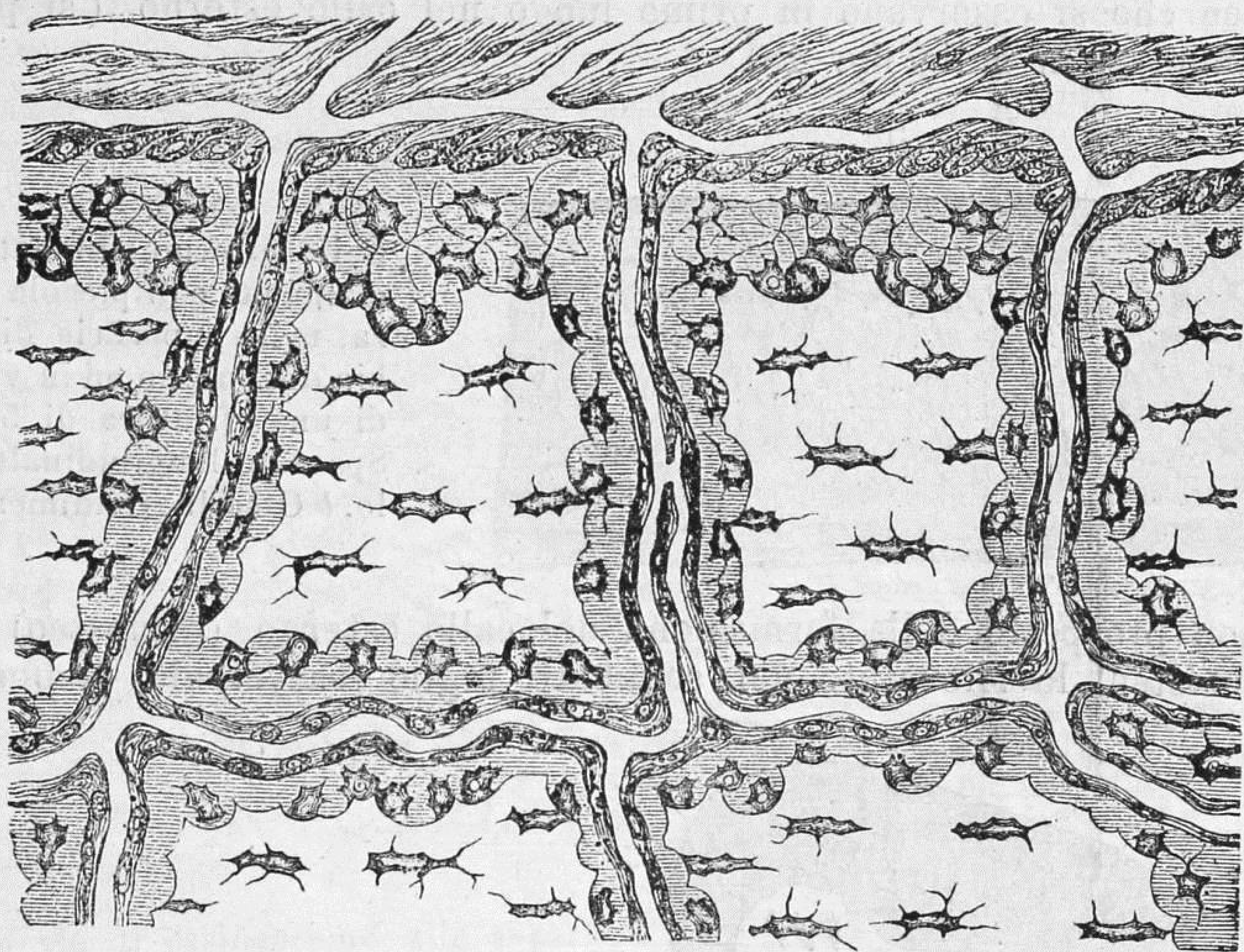
Io debbo anche un'altra volta far rilevare che, nelle figure presentatevi, a causa di maggior chiarezza nella esposizione, si è supposta molto maggiore l'estensione della formazione callosa, di quel che in realtà lo sia; come pure che, al pari di quanto accade nelle lesioni delle parti molli, i processi rigenerativi delle ossa, dopo semplice trauma, non sogliono estendersi in larghezza e profondità oltre di quanto è puramente necessario per la guarigione, ed è raro che sogliano eccedere.

In tutta questa esposizione non abbiamo mentovato affatto le cellule ossee od i corpuscoli ossei stellati; ma si domanda se questi elementi, che corrispondono alle cellule fisse di connettivo, prendono o no alcuna parte negli anzidetti processi. Su questo punto vi sono opinioni differenti, perchè taluni osservatori ammettono che le cellule ossee si segmentino entro gli spazietti stellati del tessuto osseo e producano il callo, mentre, come è naturale, in immediata vicinanza dei corpuscoli deve sparire il tessuto osseo. Io ciò concedo senz'altro per gli strati ossei periostei più molli degli animali in accrescimento, ma mi sembra non ancora dimostrato pel tessuto corticale perfetto delle ossa cilindriche adulte, delle quali qui ci occupiamo.

Fino a questo punto noi conosciamo la neoformazione solo in quello stato, nel quale componesi essenzialmente di cellule e di vasi, come nelle parti molli sotto le stesse condizioni. Se ora, anche nel nostro caso, succedesse una trasformazione in tessuto connettivo, allora non avremmo una solida cicatrice ossea, ma una riunione per connettivo, una *pseudartrosi* (da ψευδής falsa, e ἄρθρωσις articolazione), una falsa articolazione. Di questi casi eccezionali parleremo più tardi. Nelle condizioni normali, come conoscete, questa neoformazione si ossifica, e l'ossificazione o succede direttamente, o dopo che la neoformazione si è già trasformata in cartilagine. Voi conoscete che, durante l'accrescimento normale delle ossa, avviene anche lo stesso, vuol dire, o l'os-

sificazione diretta delle giovani formazioni cellulari, come succede ad esempio nel periostio dell'osso nascente, o pure formazione di cartilagine con posteriore ossificazione, come nello scheletro intiero preceduto da cartilagine e nell' accrescimento longitudinale delle ossa. Il callo delle fratture sotto tale aspetto comportasi molto differentemente negli animali e nell' uomo. Il callo giovine dei conigli suole sempre trasformarsi in cartilagine prima di ossificarsi, e così anche nei bambini. Nei cani adulti il callo per ordinario si ossifica direttamente, come appunto nell'uomo adulto. Noi siamo ben lontani dal sapere le ragioni di queste diversità.

Fig. 54.



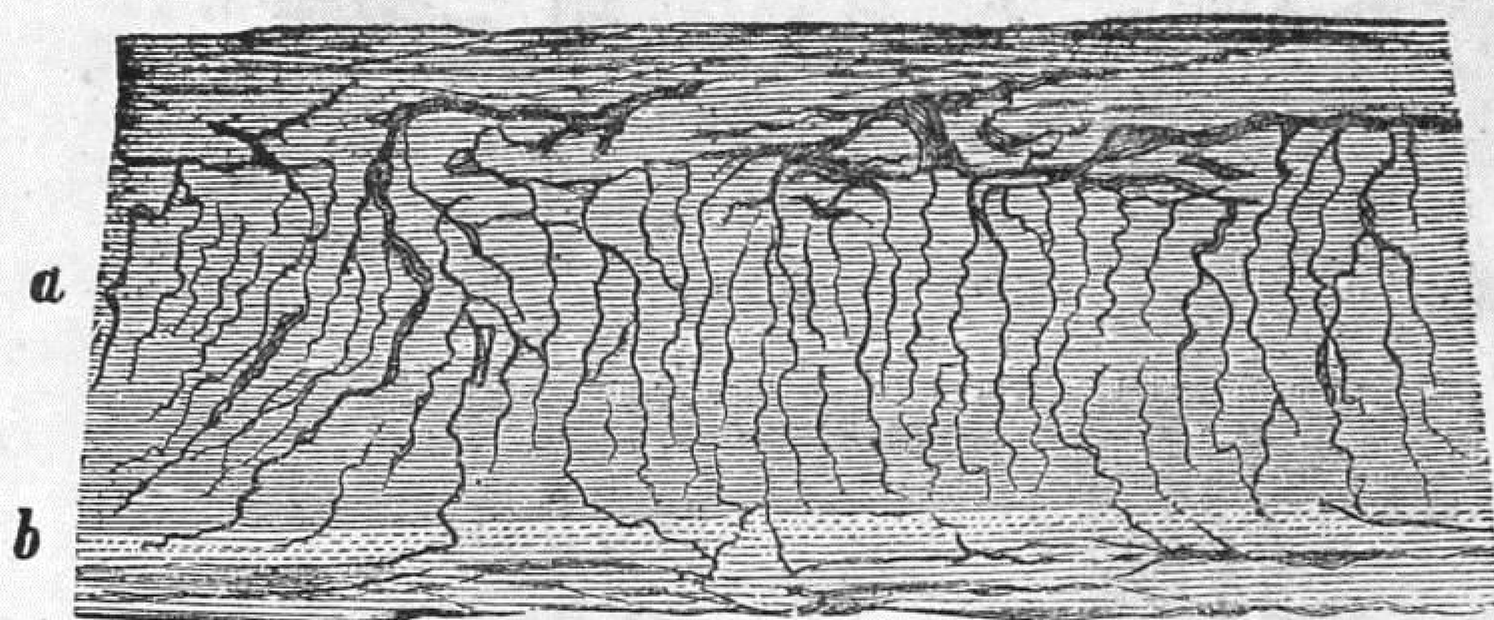
Neoformazione infiammatoria in via di ossificazione, alla superficie dell'osso e nei canalini Haversiani. Periostite ed osteite osteoplastica. Disegno schematico. Ingrandimento di 400.

Se, per formarci un concetto istologico preliminare di questi processi, noi ritorniamo all'antecedente quadro schematico della Fig. 53, voi dovete immaginare che, intorno a tutti i vasi, tra i fasci connettivali del periostio e dei canali Haversiani, giacciano strettamente aggruppate giovani cellule, le quali siano specialmente disposte in densi strati nella interna superficie del periostio. In primo luogo il giovane tessuto si cangia in cartilagine, la quale si ossifica nella stessa guisa che nell' embrione, cioè che, mediante vasi di neoformazione, che penetrano nella medesima, vien promossa la sua calcificazione *provvisoria* e poi in tal cartilagine calcificata e nella direzione dei vasi dalle cellule cartilaginee si produce la sostanza ossea. Così vengon riempiuti i vuoti prodotti dal riassorbimento (Fig. 54), nel mentre il tessuto che trovasi in questi si fonde con lo strato superficiale (periosteo) ed interno (midollare), formandosi il callo interno e l'esterno. Una periostite ed

osteite, che menino precipuamente od assolutamente a formazione di nuova sostanza ossea, si dicono *osteoplastiche*; il callo è il risultato di una osteite osteoplastica traumatica.

Il *periostio*, come già facemmo rilevare, contribuisce moltissimo alla produzione del tessuto di nuova formazione e si tramuta in questo e più tardi in callo che si ossifica; in ciò lo strato più esterno del callo si trasforma in un connettivo denso, che diventa periostio della sede di frattura e parti attigue (fin dove estendesi il callo). A dichiarazione dei processi che accadono nel periostio, io voglio dimostrarvi ancora alcuni altri preparati. Voi qui vedete (Fig. 55) la particolare disposizione ed il corso quasi perpendicolare all' osso dei tronchicini vascolari più voluminosi, che penetrano nell' osso attraverso il giovane callo esterno. L'ossificazione del callo succede dapprima a mo' di guscio intorno a questi vasi, e così nascono le piccole colonnette ossee che si osservano in primo luogo nel callo esterno (si paragonino le annotazioni sulla fig. 48).

Fig. 55.



Callo esterno, iniettato artificialmente e di piccola spessezza, nella superficie di una tibia di coniglio ed in vicinanza di una frattura di 5 giorni. Spaccato longitudinale: *a* Callo, *b* Osso. Ingrandimento di 20

Un buon prospetto della formazione del callo esterno (periosteo) ed interno (endosteo) lo rileverete nel seguente taglio trasversale (sebbene in-

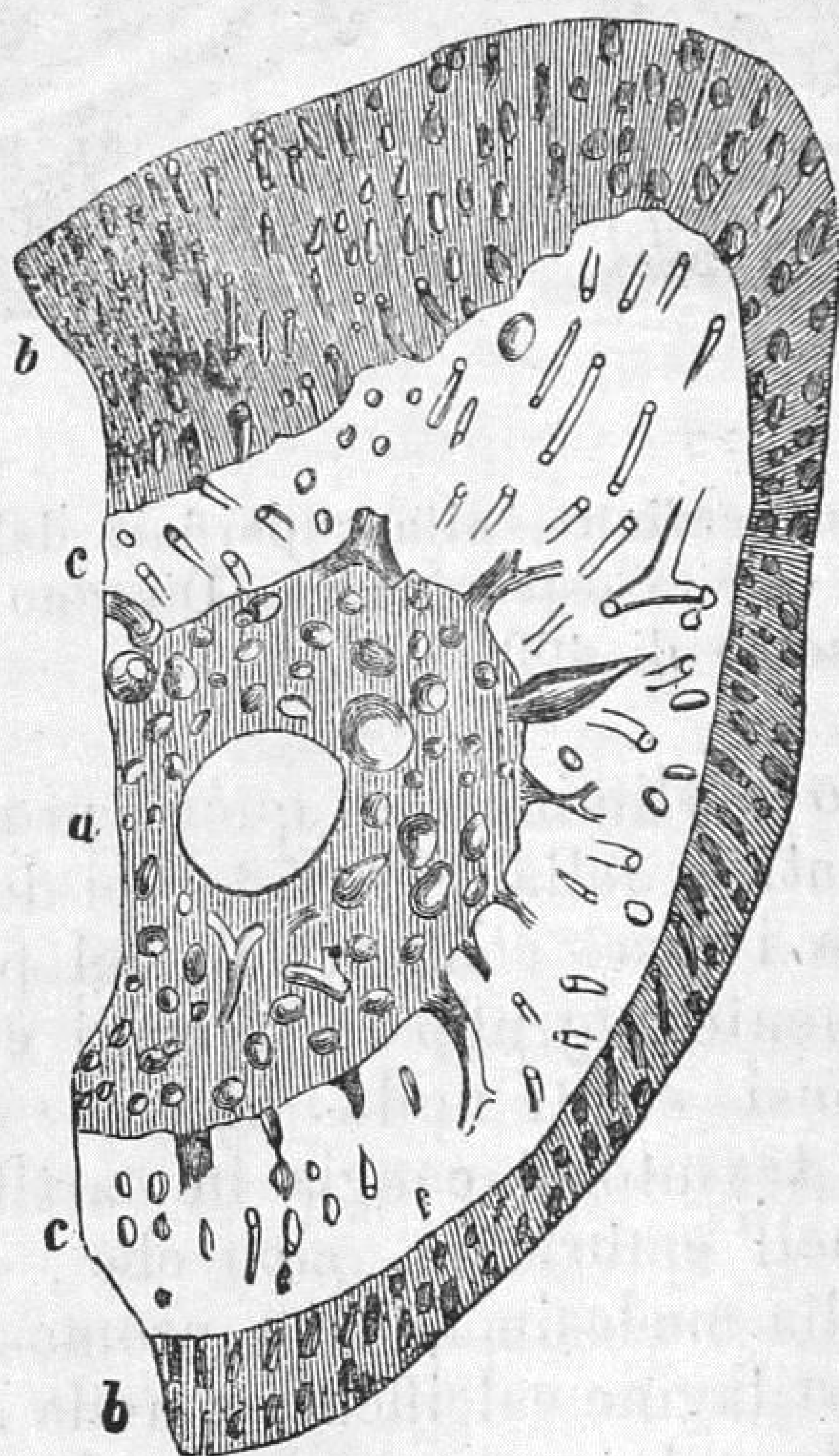


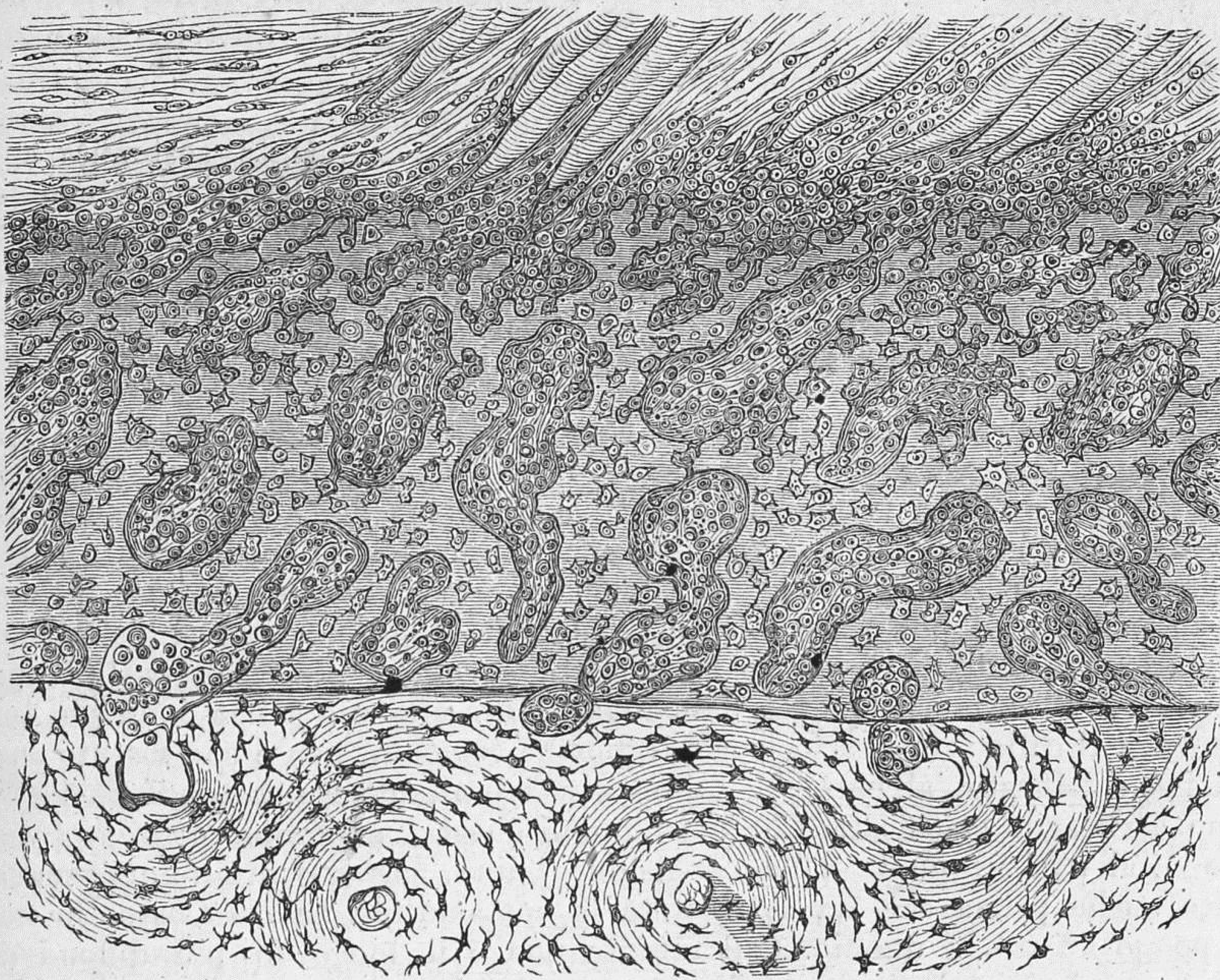
Fig. 56.

Taglio trasversale iniettato della tibia di un cane, in vicinanza immediata di una frattura di 8 giorni. *a* callo interno: *bb* callo esterno: *cc* Strato corticale dell' osso: Ingrandimento di 20.

completo) della tibia di un cane, in vicinanza immediata di una frattura di 8 giorni. Bisogna anche fare attenzione ai vasi della sostanza corticale alquanto più dilatati che non nello stato normale (Fig. 56).

Infine osserverete anche il seguente preparato. È un callo esterno già ossificato sulla superficie di un osso lungo in vicinanza di una frattura della tibia di un cane, fratturato da 8 giorni (Fig. 57).

Fig. 57.



Callo in via di ossificazione alla superficie di un osso tubolare, in prossimità di una frattura. Sezione longitudinale. Ingrandimento di 300. Si vede che il callo ossificantesi non si limita al periostio, ma si avanza in mezzo ai muscoli.

Riflettendo un'ultima volta sull'intiero processo, vediamo che, *tanto l'infiltrazione cellulare nell'osso stesso, come quella di tutte le parti circostanti, contribuiscono alla produzione del callo, e quindi che il periostio non ha alcun esclusivo ufficio osteoplastico.* A vero dire, si sarebbe potuto desumere a priori che, se il solo periostio avesse prodotto il callo esterno, come prima credevasi, i punti ossei sforniti di periostio, come ad esempio, l'inserzione dei tendini, non avrebbero potuto formare affatto un callo, la qual cosa è direttamente contradetta dalla osservazione. Anche nell'accrescimento normale il periostio non ha affatto quell'esclusivo potere osteoplastico che gli si attribuisce da diversi scrittori, imperocchè lo strato di giovani cellule che appoggiasi alla superficie dell' osso e prolungasi nei canalini Haversiani, con altrettanta buona ragione può considerarsi appartenente all' osso come al periostio. Le ultime osservazioni di J. Wolff sull'accrescimento delle ossa, benchè del resto combattute, tendono a dimostrare che, le ossa

crescano anche in tutte le direzioni, per deposito interstiziale di nuovo tessuto osseo, e quindi che l'accrescimento per sovrapposizione, mediante le cartilagini epifisiarie ed il periostio, non sia più l'unica sorgente dell'aumento longitudinale e di spessezza nelle ossa. Che ciò poi sia indubitabile risulta dall'eccellente lavoro di WEGNER sull'azione osteoplastica del fosforo sulle ossa in via di accrescimento, come pure da un suo nuovo lavoro sperimentale, il quale, al pari di un altro lavoro del MAAS, restituisce il loro pieno vigore alle antiche idee del FLOURENS circa l'accrescimento delle ossa.

Io non voglio tacervi che, l'opinione da me specialmente sostenuta con fermezza, che cioè le cellule ossee non proliferassero affatto nelle neoformazioni all'interno dell'osso, ma che si comportassero in modo tutto affatto passivo, è stata attaccata in molteplici guise. Dopo che COHNHEIM ebbe dimostrata la passività dei corpuscoli fissi del connettivo nelle infiammazioni, non più fece meraviglia quella opinione, che io aveva emessa da molti anni appoggiandola su numerose osservazioni. Nonpertanto la significazione dei preparati corrispondenti non è sempre così semplice da non permettere che una sola interpretazione. Ultimamente il LOSSEN, mediante accuratissime ricerche sui processi is ologici nella trasformazione della n oformazione ossea da provvisoria in definitiva, ha cercato dimostrare che, le cellule ossee della neoformazione provvisoria partecipassero attivamente, per espansione e cangiamento di postura alla produzione dei canalini vascolari della neoformazione definitiva. Io posso riconoscer pienamente la esattezza di queste ricerche, senza che perciò debba rinunziare alla mia prima opinione, imperocchè il callo provvisorio, come il giovine osteofita, non è che tessuto connettivo calcificato, al pari che taluni strati limitanti tra cartilagine ed osso sono cartilagini calcificate. Che le cellule di questa *cartilagine osteoide* (VIRCHOW), al pari di quelle della cartilagine jalina, possano proliferare, sopratutto anche prima che sia completata la metamorfosi in *vero* osso, io non lo pongo affatto in dubbio. Qui intanto non è il luogo di più diffondersi sui particolari istologici, i quali, per quanto siano importanti per loro stessi, pure non riverberano essenzialmente sui caratteri definitivi delle neoformazioni nelle ossa.

LEZIONE XV.

Trattamento delle fratture semplici. Riduzione. Tempo opportuno per la fasciatura. Scelta di questa. Fasciatura ingessata, amidata, a stecche, estensione permanente, apparecchi contentivi. Indicazione per togliere la fasciatura.

Adesso vogliam fare passaggio al trattamento delle fratture semplici o sottocutanee, e terrem precipuamente di mira le fratture delle estremità; poichè queste sono senza paragone le più frequenti e richiedono sopratutto le fasciature, mentre le fratture nella dimensione del tronco e della testa abbisognano meno di ciò che di una posizione opportuna, come viene insegnato nella chirurgia speciale e nella clinica cerusica.

Lo scopo che noi dobbiamo proporci è semplicemente quello di toglier via qualunque deviazione, di fissare nella sua giusta postura anatomica il membro fratturato, fino a quando la frattura siasi guarita.

In primo luogo bisogna adunque *ridurre in giusta situazione* i frammenti. Ciò talora non è necessario, quando cioè non èvvi alcuna deviazione de' frammenti, come succede ad esempio per talune fratture dell' ulna, della fibula, ec. In altri casi la detta manovra riesce assai difficile, anzi in taluni casi è perfettamente impossibile. Gli ostacoli che si oppongono alla riduzione possono derivare dalla posizione dei frammenti stessi. Così, ad esempio, può essere che un frammento siasi incuneato fortemente nell'altro, o che un piccolo frammento si sia situato così inopportunamente tra gli altri principali, che questi non possono essere giustamente ravvicinati. Sotto questo riguardo le più difficili fratture sono quelle della inferiore estremità dell'omero, dove piccoli frammenti possono spostarsi in tal modo, che riesca impossibile eseguire completamente e la flessione e l' estensione dell' articolazione del gomito, sicchè la funzione rimane turbata per sempre. — Un secondo ostacolo per la riduzione de' frammenti proviene dalla tensione de' muscoli. L'infermo contrae involontariamente i muscoli della estremità fratturata, e così, ponendo in attrito l'un frammento coll'altro e premendoli contro le parti molli, si procura i più atroci dolori. Queste contrazioni muscolari son quasi di natura tetanica, e quindi appena con l' impiego del massimo sforzo si può riuscire a vincerne l' ostacolo. Un terzo ostacolo per la riduzione, quantunque rarissimo, può derivare dalla interposizione di qualche tendine o parte di muscolo fra le estremità di frattura, sicchè è impossibile il vicendevole contatto dei frammenti. Questo accidente naturalmente è un impaccio gravissimo per la guarigione della frattura, se non si riesca ad allontanarlo. Queste difficoltà dapprima si riguardavano come pressochè insuperabili, e sebbene si tentasse di tanto in tanto di venirne a capo col recidere tendini e muscoli, pure spesso dovevamo accontentarci di incompleti successi. La scoperta d'un sol mezzo tolse ad un tratto tutte coteste difficoltà. In tutti i casi nei quali la riduzione riesce penosa, noi narcotizziamo l'infermo col cloroformio, sino al completo rilassamento de' muscoli, ed allora senza ostacoli raggiungiamo lo scopo. Alcuni chirurgi vanno tanto innanzi, da ricorrere al cloroformio in quasi tutte le fratture, sia per la la esplorazione, sia per applicare la fasciatura. Questo poi è troppo; l' uso del cloroformio può darci accidenti dispiacevoli, imperocchè vi sono individui, e massimamente i beoni, i quali in un certo stadio della narcosi sono assaliti da violenti contrazioni nelle estremità, cosicchè, nulla ostante le più attente cure di robusti assistenti per mantenere immobili le membra, le estremità di frattura con dispiacevole crepitio vengon poste in attrito, e devesi adoperare ogni attenzione acciocchè qualche aguzzo frammento non perfori le parti molli. Ciò non deve distoglierci dall'uso del cloroformio nelle fratture, ma solo porci in guardia per non adoperarlo con eccessiva franchezza. Il modo nel quale si esegue la riduzione è in generale il seguente. Due vigorosi assistenti s' impadroniscono del membro, afferrandolo nelle articolazioni in sopra e insotto del punto fratturato, ed esercitano una trazione uniforme e pacata, mentre il chirurgo, stringendo l' estremità nel punto fratturato cerca con una dolce pressione di ridurre i frammenti al pristino sito. Qualunque trazione istantanea, a riprese o forzata, è inutile e da doversi evitare. Talora non risce in verun modo di allontanare i tendini od i muscoli interposti ed in tali casi bisogna esser preparati ad una consolidazione che tirerà in lungo, od anche ad una pseudartro-

si. Cercherete nulla ostante di conseguire l'atrofia del tessuto incarcerato, premendo fortemente fra loro i frammenti nell'eseguire la fasciatura. Ma per fortuna questi casi non sono frequenti.

Qui voi dovete prender nota di due altre espressioni tecniche; la trazione nella parte inferiore del membro dicesi *estensione*, e *controestensione* quella eseguita nella parte superiore. Entrambe si eseguon con la mano nei casi di frattura, ma nelle lussazioni talora ci dobbiamo servire di altri mezzi meccanici. Una esatta riduzione sarà impossibile ottenersi anche con gli esposti mezzi, se a causa di enorme enfiagione o di sfavorevole spostamento di più frammenti non si può giustamente riconoscere il modo di deviazione di questi.

Secondo gli attuali principii, poggiati su di una grande serie di osservazioni, i risultati son tanto più favorevoli per quanto più presto ed immediatamente dopo della frattura si esegue la riduzione de'frammenti, alla quale si farà senza indugio seguire la fasciatura. Non sempre fu professata siffatta teoria ed invece, nei tempi andati, per ridurre la frattura e per applicare la fasciatura si attendeva che fosse svanito il gonfiore, che quasi sempre si verifica quando non si esegue immediatamente la fasciatura. Si temeva che, sotto la pressione della fascia, l'estremo si cangrenasse e che si ostacolasse la formazione del callo. Il primo inconveniente si può facilmente evitare serbando talune cautele nell'applicare la fascia; nella seconda osservazione vi è solo un po' di vero. Per ciò che riguarda la scelta della fasciatura da applicarsi, negli ultimi tempi si è raggiunta una quasi completa unanimità nella opinione dei chirurgi. *E da ritener siccome regola, che in tutti i casi di fratture semplici o sottocutanee delle estremità, si debba applicare una fasciatura solida al più presto che sia possibile*; questa fasciatura in generale deve essere rinnovata per 2 o 3 volte, quantunque in molti casi non sia mestieri di farlo. Diciamo questa fasciatura *solida* od *inamovibile* in contrapposto delle *fasciature amovibili*, le quali debbono essere rinnovate ogni due giorni, ed hanno oggi la significazione di fasciature provvisorie.

Vi sono molte specie di fasciature solide, tra le quali, la *fasciatura ingessata*, quella *amidata* e quella al *silicato di potassa* son le più adoperate. Io voglio dapprima descrivervi la fasciatura ingessata ed indicarvene l'applicazione, imperocchè è quella che più spesso si adopera e che corrisponde a tutti bisogni, in cotal guisa che appena sembra possibile possa venir perfezionata più oltre.

Fasciatura ingessata: Quando, riposti in sito i frammenti, l'estremità fratturata è fissata dai due assistenti mediante la estensione e controestensione (*), si prendono uno o più strati di ovatta e si dispongono parte intorno al punto fratturato, parte nei luoghi dove la cute

---

(*) Invece di affidare direttamente alle mani degli aiutanti l'arto, spesso è vantaggioso, in ispecie quando la scomposizione dei frammenti facilmente si riproduce, di adoperare le così dette *redini*, vuol dire anse di solide fasce annodate all'arto e sulle quali gli assistenti esercitano la loro trazione. In questo modo si può praticare non solo trazione sui frammenti nel senso dell'asse del membro, ma anche estensione e controestensione perpendicolare all'asse longitudinale suddetto, rendendo così impossibile una scomposizione laterale, fino a che la fasciatura si sia indurita. Dopo che la fasciatura ingessata è stata applicata su queste redini che impaccian poco, esse vengon ritirate o troncate a corto in ambo gli estremi.

è immediatamente sovrapposta alle ossa, ponghiamo sulla cresta della tibia, sui condili e malleoli della gamba. Allora si prende una sottile e nuova fascia arrotolata, che al miglior modo esser deve di flanella, e con essa s'involge il membro, per tal maniera da esercitare uniforme pressione su tutte le parti e coprir tutti i punti che debbono esser circondati dalla fascia a gesso. Negli ospedali e nella pratica de' poveri, dove non sempre si può disporre di buone fasce di flanella, queste potranno essere sostituite da quelle di cotone od anche di velo. Allora si passa ad applicare la fascia a gesso, preparata all'uopo. Questa fascia, che qui vedete, è fatta di una tela assai sottile, quasi simile al velo, e si prepara strofinando su di ambo i lati della tela dispiegata il gesso polverato sottilmente (il così detto gesso da presa), dopo di che si arrotola la fascia. Per la pratica privata può ciascuno prepararsi un mediocre numero di queste fasce, conservandole in una scatola di latta ben chiusa. Nell'ospedale, dove vi è un consumo notevole di dette fasce, se ne fa una provvista due o tre volte la settimana. Voi dunque immergerete la fascia in una pentola di acqua fredda, così che ne sia tutta coperta e ve la lascerete senza premerla, sino a che non più si sprigionino bollicine di aria. Allora la estrarrete e la spremerete dolcemente, applicandola a modo di ogni altra fascia, sulla estremità già preparata nell'esposta guisa, *ma senza esercitarvi trazione*. Un triplice o tutto al più quadruplice strato di questa fascia ingessata basta per dare alla medicatura la solidità richiesta. Dopo circa 10 minuti il gesso si è consolidato e possiamo lasciar libera l'estremità, facendola riposare sul letto. Basta una mezz'ora od un'ora perchè la fasciatura divenga quasi pietrificata, e la rapidità dell' indurimento dipende in parte dalla buona qualità del gesso, in parte dal grado dell'ammollamento nell'acqua. Se il gesso non affonda, se è umido, se è sporco e a grossi granuli, allora esso non si consolida. Volendo sollecitare l' indurimento del gesso, si gitti un pugno di allume polverato o di sal comune nell' acqua con cui vuolsi bagnare il gesso. L'acqua calda fa rapprendere il gesso più presto della fredda. Il gesso divenuto umido può rendersi nuovamente adoperabile col riscaldarlo e disseccarlo fortemente in una stufa, sebbene così non riacquisti mai completamente le sue pristine prerogative.

Dopo molte osservazioni comparative io mi son convinto che, questo metodo di fasciatura ingessata è il più pratico rispetto a tutti gli altri metodi. Non pertanto io debbo indicarvi alcune altre modificazioni, le quali si riferiscono alla manipolazione del gesso ed alla stoffa della fascia. Noi possiamo strofinare il gesso anche sulle comuni fasce di cotone, sulla fasce di flanella, e quindi la fasciatura diventerà alquanto più pesante e più solida ; ma ciò non è necessario, ed un rado velo è molto più opportuno della tela in cotone. Se la solidità della fasciatura non sembra sufficiente, si può spandere sulla superficie di questa uno strato di poltiglia di gesso; a tal uopo il gesso deve essere mescolato attentamente con l'acqua e trasportato e spalmato sollecitamente sulla fasciatura, vuoi con la mano, vuoi con un cucchiaio. Non bisogna bagnare e rimescolare il gesso pria che debba adoperarsi, imperocchè esso si solidifica con molta rapidità. La fasciatura ingessata, eseguita nel detto modo, con fasce arrotolate, fu inventata e posta in uso per la prima volta da un medico olandese, dal Mathysen. La prima pubblicazione di questo metodo avvenne nel 1832, eppure non è stato cono-

sciuto prima del 1850. In Germania si diffuse principalmente per mezzo della scuola di Berlino. — Alquando diverso è il processo per applicare la fasciatura ingessata mediante singoli pezzi di fascia separati. PIROGOFF fu il primo che immaginò questo metodo nel campo, per mancanza di materiale di fasciatura. Egli si serviva di qualsivoglia pezzo di stoffa, tagliato a liste od a lunghette, che venivan distese con sottile strato di pasta di gesso e poscia adattate intorno all' estremità fratturata, covrendo poscia il tutto con un intonaco di gesso e così formando una specie di solida capsula. Posteriormente lo stesso chirurgo di questo ripiego fe' un metodo speciale, tagliando con alcune regole, per ciascuna estremità, la grossolana tela per vele, ed applicandola nel modo anziesposto. A tal uopo voi non avrete bisogno di tela da vele; molto più comodo e vantaggioso per varie ragioni può essere un pezzo di grossolana flanella, piegato a doppio e impregnato di poltiglia di gesso, che si adatta sull'estremità circondata da una fascia e si fissa con una seconda fasciatura di velo o di cotone. Recentemente si è fatto anche uso di fasci di canape o di iuta, impregnati del pari di poltiglia di gesso. Il vantaggio di questa specie di fasciatura ingessata, che potrebbero complessivamente chiamarsi *fasciature a stecche di gesso*, consiste in primo luogo nella facile amovibilità e poi che permettono un esatto riscontro della posizione dell' arto fino alla consolidazione della fasciatura medesima. Come un altro vantaggio, il quale del resto non è riferibile al caso delle fratture sottocutanee, sarebbe quello che, tali stecche di gesso possono essere inverniciate con lacca d' asfalto, e così essere rese impermeabili. Infine la fasciatura alla SCULTETO è stata nella stessa guisa trasformata in apparecchio ingessato. — Inoltre anche l'armatura di questo apparecchio fu modificata in diversi modi. Omettendo l'ovatta e l' applicazione d' una prima fascia, si è spalmata abbondantemente di olio l' intiera estremità, acciocchè l'apparecchio a gesso applicatovi immediatamente sopra non vi aderisse per sottili filamenti. Altri hanno adoperato soltanto densi strati di ovatta senz'altra fascia; in ultimo, recentemente, si son poste in uso sottili stecche di legno o di latta, che vedremo offrire un certo vantaggio nelle fasciature fenestrate.

Appositamente io v' ho citato siccome eccezionali tutte queste modificazioni della fasciatura ingessata, poichè tutte presentano qualche inconveniente rispetto a quella che vi ho descritta siccome tipica. Una esatta critica di tutte le modificazioni ce la riserbiamo per la clinica.

Grandi difficoltà s' incontrano da coloro che non sono esercitati a togliere le fasciature in gesso, eppure vedrete come ciò si esegua da ciascuna delle mie infermiere nel modo più acconcio e con la massima sollecitudine. Eccone il processo semplicissimo. Con una falcetta concava, robusta e tagliente, si taglia l'apparecchio rispettando la fascia sottoposta, e ciò in direzione non perpendicolare ma alquanto obliqua, lo che riesce più agevole; dopo di che si asporta il tutto a guisa di una capsula cava. Voi potrete facilitarvi questo còmpito, che senza dubbio è lungo e penoso, immergendo preliminarmente l' arto in acqua tiepida, o pure umettando con acido cloridrico concentrato la fasciatura in corrispondenza della linea in cui dovete recidere. Possiamo adoperare a tal'uopo anche la forbice da gesso dello SZYMANOWSKI, o di v. BURNS. La capsula asportata può anche servire di fasciatura provvisoria in altre occasioni.

Fasciatura amidata. Pria che si riconoscessero le fasciature inges-

sate, già opportunamente si adoperavano quelle amidate come apparecchi inamovibili. Queste fasciature furono introdotte in Chirurgia e completamente perfezionate dal SEUTIN, ma corron già 20 anni che sono state sostituite da quelle ingessate, abbenchè siano tuttora di quando in quando adoperate. L'applicazione dell' ovatta e della prima fascia rimane la stessa come nella fasciatura ingessata, ma poscia si prendono delle striscie di cartone, di mediocre spessezza, si ammolliscono nell' acqua e si applicano intorno all' estremità, fissandole con fasce le quali sono state impregnate completamente di colla d'amido. Allora debbonsi applicare delle stecche di legno, fino a quando la fasciatura siasi completamente indurita, lo che succede dopo 24 ore alla ordinaria temperatura delle stanze, dopo di che le stecche si tolgono. Rispetto a quella in gesso questa fasciatura ha lo svantaggio di consolidarsi molto più lentamente. A ciò si può alquanto rimediare adoperando, invece delle strisce di cartone, pezzi di guttaperca rammolliti in acqua bollente e applicati sul membro mediante una fascia impregnata di colla di amido. Le coregge di guttaperca, come vengono adoperate nelle fabbriche, sono molto acconce per lo scopo accennato. Non si può negare che, l'introduzione della guttaperca nella tecnica chirugica deve considerarsi come un grande vantaggio, ma il prezzo di questo materiale è ancora troppo elevato per concedere che sia adoperato negli ospedali e in ogni caso di semplice frattura; inoltre è alquanto incomodo, essendo che bisogna aver sempre pronta l' acqua bollente per rammollir la guttaperca. Per le fratture complicate ed in unione col metodo di cura alla LISTER, sono di straordinario vantaggio le robuste stecche di guttaperca, che s'induriscono con pari sollecitudine del gesso. Vi ritorneremo più tardi.

L'apparecchio con fasce arrotolate ingessate, tanto si distingue per la facilità della sua applicazione, per la moderatezza del suo prezzo e per la sua solidità, che introdottosi una volta in pratica non sarà certamente più soppiantato dalle fasciature amidate.

Invece della colla d'amido, si adoperava antecedentemente anche la soluzione di destrina, od anche l'albume puro di uovo, o la semplice farina mescolata con acqua. Tutto ciò è fuori d'uso, ma è buono che voi conosciate l'utilità di queste sostanze, le quali trovansi in ciascuna casa e possono essere utilizzate per fasciatura provvisoria. Per tali ragioni io vi ricordo anche la comune e tenace colla da falegname, mediante cui potrete costruire un solido apparecchio, che si solidifica con mediocre sollecitudine.

Fasciatura al silicato di potassa. Invece della colla, si può benissimo adoperare la soluzione di silicato di potassa, come vendesi in commercio. Con un grosso pennello la si spande sulle fasce arrotolate di cotone nel momento di applicarle, dopo situata la imbottitura di ovatta nel modo anzidetto. Il silicato si dissecca più sollecitamente della colla d'amido, ma men presto del gesso, nè poi divien tanto duro come questo. Tale fasciatura basta per le fratture senza tendenza alla scomposizione. Volendo fissare i frammenti scomposti mediante fasciatura al silicato, questa deve esser rinforzata con introduzione di stecche, o pure bisogna applicar sulla stessa una stecca ingessata, che si toglie dopo il completo indurimento del silicato. L'apparecchio al silicato di

potassa è molto più leggiero di quello a gesso e possiede un'elasticità molto superiore.

Io non dubito che, ben presto succeder debba, che ogni medico di villaggio si provvegga di alquante fasce ingessate, ma, nulla ostante ciò, le fasciature provvisorie conserveranno anche la loro importanza pratica. Queste consistono di fasce, compresse e stecche di differentissime sostanze. Voi potete formarvi le stecche da sottili assicelli di legno, dai coverchi delle scatole, dalle cassette dei sigari, dal cartone, dalla latta, dal cuoio, dal feltro, dalla paglia solidamente affasciata, dalle cortecce degli alberi, etc., e spesso vi dovrete contentare nel tugurio del povero di vecchi cenci, o di pannilini lacerati a bendelle e cuciti tra loro. Perciò è necessario che, nel corso pratico di fasciature, impariate a trar profitto dal materiale più diverso.

Qui non si tratta di esporvi tutto ciò che havvi di utile nel grande armamentario delle fasciature, ma solo di accennarvi brevemente qualche cosa principale. Le fasciature a stecche, come facilmente può comprendersi, mirano a mantenere immobile l'osso, sostenendolo da una o più bande. Ciò si può ottenere con sottili stecche di legno, situate infuori, indentro, innanzi ed indietro, sebbene potessimo anche servirci di stecche incavate, gronde o corsaletti. Queste ferule cave son vantaggiose soltanto quando sian fatte di un materiale flessibile, ponghiamo, di cuoio, latta e reti di ferro; una stecca concava assolutamente rigida non potrebbe per le sue dimensioni adattarsi che a singoli individui. Tutte le fasciature a stecche abbisognano di accurato imbottimento con ovatta, compresse, cuscinetti, etc., per appianare le ineguaglianze della superficie degli arti e per poter stringere con qualche forza le stecche senza produrre piaghe di decubito. Per fissare le diverse specie di stecche vi servirete o di semplici fasce, o di liste di sparatrappo, o di fazzoletti ripiegati.

Oltre dei mezzi meccanici citati, èvvi ancora un altro metodo per mantener fisse le membra fratturate, cioè l'*estensione continua*. Si fece ricorso precipuamente a questo metodo quando si ebbero de'casi nei quali eravi gran tendenza a raccorciamento, cioè alla « dislocatio ad longitudinem ». Si è tentato di ottener l'estensione, sia col mezzo di pesi gravitanti con diverso meccanismo, sia col mezzo di una trazione continua ottenuta mediante pesi attaccati all'arto ammalato, sia per mezzo del così detto doppio piano inclinato, impiegando la gravità stessa della gamba come peso distendente. Dopo che nel corso degli ultimi due anni io ho osservati splendidissimi ed inattesi risultati dalla estensione permanente mediante pesi, in casi di dolorosissime contratture dell'anca e del ginocchio, debbo credere che un tal metodo può essere convenientissimo eziandio per la riduzione graduata e lenta dei frammenti. Fra tutti gli apparecchi di questa specie che io conosco, quello cosidetto *a ferrovia* del v. DUMREICHER adempie più che i rimanenti alla indicazione di una permanente estensione. Non pertanto esso è troppo costoso e complicato per acquistare un uso esteso nella pratica privata, ed inoltre la mira dell' inventore è stata quella di adoperarlo nei casi in cui dovesse vincersi una scomposizione con grave resistenza. Praticamente si è trovata utilissima la fasciatura estensiva allo sparatrappo, che distribuisce la trazione su larga superficie, come fu adoperata primieramente dai chirurgi americani. VOLKMANN, che segnatamente l' ha introdotta in Germania, costruì, secondo l' idea del-

l' apparecchio ferroviario, una gronda che scorreva mediante quattro piccole carrucole su di un piano inclinato. Posto l'arto nella gronda la trazione permanente è esercitata da un peso corrispondente (di 5-10 Kg.), sospeso ad un cordone, che scorre su d'una carrucola fissata a piè del letto e traente sull'arto mediante empiastro adesivo — Il doppio piano inclinato, rappresentato da un grosso cuscino applicato sotto il cavo del poplite, può riuscire utile per le fratture del collo del femore dei vecchi, se non voglia applicarsi altro apparecchio. In questo caso l'estensione si ottiene col peso della gamba e la controestensione con quello del corpo.

Dobbiamo ancora mentovare alcuni apparecchi destinati a far *poggiare opportunamente* le membra fratturate. Per l'estremità superiori, nella maggior parte dei casi, basta un semplice fazzoletto, sul quale si appoggi il braccio ; la così detta fionda. Si può permettere agli infermi di abbandonare il letto durante tutto il tempo della cura, quando siano provvisti della fasciatura ingessata e di questa specie di ciarpa.

Per la giacitura delle estremità inferiori fratturate vi è una grande quantità di apparecchi meccanici, dei quali i seguenti sono i più adoperati. I così detti *sacchi d'arena*, cioè sacchetti esili, ripieni di arena, circa della lunghezza della gamba, i quali si dispongono in ambo i lati della fasciatura solida, acciocchè il membro non vada oscillando di qua e di là. Allo stesso scopo si adoperano lunghi pezzi di legno, tagliati a prisma triangolare, i quali si riuniscono a mo' di gronda (falsi fanoni). In diversi casi basta un sacchetto riempito lassamente di paglia sminuzzata, od un cuscino di pula d'avena, nel quale, col braccio, si forma una depressione longitudinale, in cui riposerà, ad esempio, la gamba. Se voglionsi mezzi contentivi più solidi, allora si adopera la cassetta per frattura, specie di scatola di legno, oblunga e sottile, priva di parete superiore e con pareti laterali che possono aprirsi onde scorgere e dominare totalmente l'arto che vi si pone dentro. A seconda del desiderio del paziente possiamo dare alle dette cassette una posizione più o meno elevata. In ultimo restano a mentovarsi gli apparecchi a sospensione, fatti ordinariamente d' una specie di forca, posta nella estremità inferiore del letto, ed alla quale vien sospeso in posizione oscillante il membro, già garentito da una specie di cassetta da frattura. Questo apparecchio riesce di un certo vantaggio trattandosi di infermi irrequieti. Sebbene questi apparecchi siano oggi molto più raramente che innanzi adoperati, pure dovete imparare a conoscerli, perchè di tratto in tratto possono riuscire opportuni, ed avrete occasione di apprenderli in clinica cerusica. — Negli ultimi tempi noi abbiam posto quasi completamente da banda tutti i descritti apparecchi contentivi, imperocchè il mio presente assistente D.r Ris, il quale ha portato l' applicazione delle fasciature ingessate ad una eleganza e perfezione straordinaria, ha immaginato di applicare sulla parte inferiore della gamba una ferula di legno, larga 3 o 4 pollici e ben imbottita, fissandola all'arto mediante fasciatura ingessata. Questa ferula estendesi da sopra il tallone fino al garretto, o pure, trattandosi di fratture del femore, sino alla metà della coscia. Il membro riposa con molta fermezza su questa assicella quando i materassi non siano mal condizionati; ma volendosi andar più oltre nella sicurezza, si disporrà nel terzo inferiore del letto e sui materassi un'altra tavoletta trasversale, della larghezza stessa del letto, sulla quale poggerà l' estremità, già rinchiusa nella sua capsula

di gesso e con la sua stecca contentiva. Questo apparecchio di immobilizzazione ci rese nell'ospedale di Zurigo ottimi servigi per i numerosi casi di contemporanea frattura delle due estremità inferiori.

Il D.r M. Muller ha cercato ultimamente richiamare a vita l'antico metodo delle forme in gesso, e noi ce ne siamo novellamente occupati, ma confessiamo che questo metodo non sostiene il paragone con la fasciatura ingessata.

Seutin ha tentato di accrescere i vantaggi delle fasciature solide, col trovare dei mezzi che rendessero possibile all'infermo di camminare, ancorchè limitatamente, quantunque avesse gli estremi inferiori fratturati. Ad esempio, si può permettere di trascinarsi sulle grucce ad un infermo con frattura della gamba, quando egli sia provvisto di una larga correggia di cuoio, che fissata sulla spalla si affibbii sulla gamba lesa, immediatamente insopra del ginocchio, in modo che impedisca al piede di toccare il pavimento. Non pertanto io vi consiglio di non esser molto larghi di questi esperimenti coi vostri infermi, ed io non permetto ai miei pazienti questi tentativi di cammino pria che passi la terza settimana dopo dell' avvenuta frattura, poichè altrimenti si svolge l'edema del membro leso, e molti infermi son così goffi nel servirsi delle grucce, che facilmente stramazzano, procurandosi così una commozione dell'estremità fratturata, che può sempre riuscir dannosa.

In ultimo rimarrebbe a discutere per quanto tempo deve restare in sito la fasciatura e quali circostanze possano imporci di toglierla prima della guarigione definitiva. Il giudicare se una fasciatura fu applicata troppo stretta, dipende assolutamente dalla esperienza: i seguenti fenomeni possono illuminarci. Se la parte inferiore della estremità, cioè le dita, che ordinariamente si lasciano allo scoperto, si gonfiano, divengon rosso-brune, si raffreddano e si fanno insensibili, allora la fasciatura deve *immediatamente* togliersi. Se l' infermo si lamenta di acuto dolore, si farà bene nella maggior parte dei casi ad allontanare la fasciatura, anche quando esternamente non si possa osservare alcun fenomeno obbiettivo. Per ciò che riguarda manifestazioni di dolore è mestieri conoscere il proprio infermo, imperocchè vi hanno di quelli che si lamentano sempre, ed altri che sono troppo indolenti e poco manifestano le loro sensazioni. Del rimanente è miglior consiglio rinnovare più volte e senza bisogno la fasciatura, anzichè trascurare una sola volta il suo opportuno allontanamento. Io non posso abbastanza porvi a cuore, in pratica, di farvi una legge di visitar nuovamente, dopo 24 ore al più tardi, tutti quegli infermi ai quali avrete applicato una fasciatura solida. Così certamente ai vostri infermi non succederà alcuna disgrazia, come sfortunatamente spesso è accaduto per troppa trascuratezza e pigrizia del medico. E conosciuta una serie di casi, nei quali, dopo l' applicazione di fasciature solide, l' estremità corrispondente si cangrenò e dovette essere amputata. Da questi fatti si conchiuse, *con grande criterio*, che le fasciature solide in generale erano inopportune, mentre la colpa spettava essenzialmente al chirurgo. Pensate soltanto quanto poca pena oggi costi il trattamento delle fratture! Mentre antecedentemente si dovea rinnovar la fasciatura con le stecche ogni 3 o 4 giorni, oggi voi non dovete che applicare una sola fasciatura. Frattanto non crediate che perciò voi restiate esonerati dall'obbligo di esercitarvi nell' applicazione delle fasciature. *Per l' applicazione delle fasciature solide è necessaria tanta abitudine, destrezza e cir-*

cospezione, quante se ne richiedeva per quella delle fasciature con le stecche. Essendo chiamati al secondo o terzo giorno dopo dell' avvenuta frattura, quando già si è svolto considerevole gonfiore infiammatorio, anche allora voi potrete adoperare la fasciatura solida, sebbene dovrete applicarla più rilassata e munita di maggior copia di ovatta. Dopo 10 o 12 giorni, quando le parti molli saranno già sgonfiate e quella prima fascia si sarà resa troppo larga ed allentata, dovrete naturalmente toglierla o rinnovarla. Dallo allentamento della fascia e dalla maggiore o minore disposizione allo spostamento, dipenderà che voi più o meno sovente rinnoviate la fasciatura sino alla guarigione completa. Una forte tumidezza, quando non sia congiunta a contusione considerevole, non costituisce controindicazione per l'applicazione circospetta della fasciatura solida. Dicasi lo stesso delle vesciche cutanee, grandi o piccole, ripiene di siero limpido o sanguinolento, le quali non formano ostacolo essenziale; queste vesciche si verificano non tanto raramente nelle fratture per contusione, congiunte a lacerazione estesa delle vene sottocutanee, cioè quando, ostacolato il reflusso del sangue venoso, il siero trapela facilmente dai capillari e solleva in vescica la lamina cornea della epidermide. Si pungono le dette vesciche mediante un ago e se ne spreme agevolmente il contenuto, ponendovi sopra dell'ovatta che sollecitamente vi aderisce. – Ci regoleremo egualmente per le lievi e superficiali escoriazioni cutanee, e sol di raro sarà necessario di allontanare e rinnovare la fasciatura, quando sotto di questa si son prodotte vescichette novelle, cosa annunziata dal dolore.

Per quanto tempo debba rimanere in sito la fasciatura nelle fratture delle singole ossa, lo imparerete in parte nella clinica e in parte nella chirurgia speciale. Io vi accennerò soltanto, come termini estremi, che mentre per le dita occorrono circa 14 giorni ad ottenere la guarigione, pel femore vi è uopo di 60 e più giorni. Applicando la fascia ingessata immediatamente dopo della frattura e dopo aver pienamente ridotto lo spostamento, il callo provvisorio esterno sarà sempre molto piccolo e quindi la solidità necessaria si conseguirà più tardi, anzichè con incompleta riduzione e tardiva applicazione dell'apparecchio. Non pertanto ciò non ha alcuna influenza sulla formazione del callo definitivo, cioè sulla vera cicatrizzazione dei frammenti.

CAPITOLO VI.

Delle fratture complicate e della suppurazione delle ossa.

Differenza tra le fratture semplici e le complicate rispetto a pronostico. — Casi differenti. — Indicazione per l'amputazione in primo tempo. Amputazione in secondo tempo. Corso della guarigione. Suppurazione delle ossa. Necrosi delle estremità dei frammenti.

Adesso passeremo allo studio delle fratture complicate o scoperte. Sotto il nome di *fratture complicate* per lo più sogliono intendersi quelle che son congiunte a ferite della cute, lo che nello stretto senso non è certamente esatto, potendo esistere diverse altre complicazioni, tra le

quali talune hanno molto maggiore importanza che non la ferita della cute. Quando il cranio è fratturato ed una parte della sostanza cerebrale è rimasta schiacciata, quando le costole son rotte ed una porzione del pulmone fu lacerata, avremo anche delle fratture complicate, quantunque la cute sia rimasta illesa. Ma siccome in questi casi la complicazione è di sua natura più importante rispetto all'organismo in generale che non la stessa frattura, così allora parliamo ordinariamente di contusione cerebrale o lacerazione pulmonale determinata da frattura del cranio o delle costole. Noi quì non vogliamo occuparci di queste lesioni di organi interni, imperocchè allora non di rado ne risultano stati morbosi molto complessi, l'analisi de' quali vi si renderà intelligibile sol dopo altro tempo. Ora ci restringeremo alle fratture delle estremità, accompagnate da soluzione di continuo nella pelle, le quali noi chiameremo *fratture scoperte* e che ci daranno sufficiente fastidio nel loro corso e nel loro trattamento.

Dalla denominazione di *fratture scoperte* voi già scorgete che, per esse intendiamo fratture complicate con una tal ferita, che non sia solo cutanea ma arrivi sino alla sede di quella; l'essenziale in questo concetto è la comunicazione della soluzione di continuo dell'osso con l'esterno. Per converso una frattura che esiste in pari tempo di una ferita delle parti molli, la quale non abbia connessione con essa, noi non la diciamo affatto complicata. Un esempio renderà la cosa anche più chiara. Immaginate una frattura della tibia, prodotta per causa diretta, con pestamento delle parti molli sulla sede medesima; questa è una frattura scoperta o complicata. Invece considereremo e tratteremo come frattura semplice quella del collo del femore, quantunque in pari tempo esista una ferita cutanea in sopra del ginocchio.

Io già vi ho fatto rilevare, parlando del corso delle semplici contusioni in confronto a quello delle ferite contuse, con quale facilità in moltissimi casi di semplice contusione succeda il riassorbimento dello stravaso sanguigno e la guarigione della parte contusa, quando il processo decorre totalmente sottocutaneo, e come invece le condizioni si cangino, quando anche la cute è lesa. I pericoli principali in questo ultimo caso erano, come ricorderete, i processi di decomposizione nella ferita, l'estese necrosi delle parti contuse e schiacciate, le suppurazioni progredienti e la lunga e spossante febbre che a queste si accompagna, alle quali cose si aggiungono le più triste malattie generali, la resipola traumatica, l'intossicazione putrida del sangue, la pioemia, il tetano traumatico, il delirio de' beoni, che noi finora abbiamo appena mentovati. Or queste differenze rispetto al corso ed al pronostico son molto più rilevanti fra le fratture sottocutanee e quelle scoperte. Mentre in molti casi appena possiam dire ammalato un uomo affetto da semplice frattura (noi non abbiam parlato di febbre, poichè questa quasi mai non insorge, o non ha importanza); mentre una simile lesione con l'attuale comodissimo trattamento devesi piuttosto considerare come un dispiacevole accidente, che non come vero infortunio; all'opposto ogni frattura scoperta, non solo di grande osso dell'estremità, ma anche talora di una falange delle dita, può suscitare, e disgraziatamente con troppa frequenza, malattie assai tristi. Perciò mi è grato in modo speciale potere aggiungere che, i progressi della tecnica chirurgica sono stati affatto straordinarii appunto su questo articolo, negli ultimi decennii.

È una delle cose più difficili e in pari tempo delle più importanti il dare fin da principio un giusto ed esatto giudizio pronostico. La vita e la morte del paziente può talvolta dipendere dalla scelta del trattamento opportuno, scelta fatta sollecitamente nel primo giorno: noi quindi dobbiamo indentrarci alquanto più intimamente in questo argomento. I sintomi di una frattura scoperta sono essenzialmente gli stessi di quelli delle fratture sottocutanee, eccettuato che, il coloramento cagionato dallo stravaso spesso manca, essendochè il sangue, per lo meno in parte, sgorga dalla soluzione di continuo. Le estremità dei frammenti non di raro estuberano dalla ferita stando liberamente alla luce, nel qual caso è sufficiente una sola occhiata per diagnosticare una frattura scoperta. Ma ciò al certo non basta, e noi abbiam l'obbligo di ricercare, con la massima possibile esattezza, in che modo accadde la frattura, se per impeto diretto o per controcolpo, di qual potenza fu la forza ledente, se alla contusione si congiunse torsione o trazione, se i tronchi arteriosi e nervosi furon lacerati, se l'infermo ha perduto molto sangue, e quali siano le sue condizioni generali attuali. Vi hanno dei casi nei quali, a colpo d'occhio e facilmente, si può affermare che, non possa sperarsi guarigione e che l'unico rimedio consiste nella amputazione. Quando una locomotiva è passata sul ginocchio d'un disgraziato operaio di ferrovia, quando un braccio od una mano fu presa tra le ruote o i cilindri d'una macchina in movimento, quando il precoce scoppio di una mina ha pestato o lacerato le membra, quando il peso di un quintale ha completamente schiacciato un piede od una gamba, non è certamente difficile pel medico decidersi alla così detta *amputazione in primo tempo*, o *primaria,* ed in generale lo stato delle estremità in simili casi è tale che gli stessi infermi sollecitamente, quantunque a malincuore, si persuadono a sottoporsi all'operazione. Non son questi i casi difficili. Si dànno ancora altri casi nei quali riesce agevole il predire con qualche sicurezza la probabilità di una favorevole guarigione. Se, ad esempio, è accaduta frattura di una gamba per controcolpo, ponghiamo per eccessivo incurvamento, e l'estremità aguzza della cresta della tibia ha perforato la pelle sporgendo esteriormente, in tal caso non esiste contusione, ma semplice lacerazione della cute. Egualmente, allorchè un corpo semi-aguzzo colpisce un piccolo punto delle estremità con grande impeto, ledendo l'osso e la cute, in tal caso l'intiera estremità potrà rimanerne violentemente scossa, ma il campo della lesione è sufficientemente limitato e nella massima parte di questi casi si avrà un esito favorevole con opportuno trattamento. — I casi di giudizio difficile stanno in mezzo a questi termini estremi. — Nei casi in cui è avvenuta una certa contusione ma poco visibile, e quando la cute è lesa soltanto in un punto limitato, può riuscir molto difficile il giudicare se debba tentarsi di ottener la guarigione, o invece procedere immediatamente alla amputazione, e soltanto le particolarità di ciascun singolo caso potranno servirci di norma. Negli ultimi tempi si è sempreppiù manifestata nei chirurgi la tendenza di tentare in questi casi dubbiosi la conservazione dell'estremità lesa, anzichè amputare un membro che possibilmente potrebbe ancora essere risparmiato. Questo principio è certamente giustificabile dal lato generale umanitario, ma non per questo dobbiamo nasconderci che si può spinger troppo oltre, a spese della vita degli infermi, cotesta chirurgia conservatrice, e che noi non possiamo impunemente discostarci *troppo* dai precetti di an-

tichi e sperimentati chirurgi, i quali in questi casi dubbiosi preferivano l'amputazione, salvo poche eccezioni. Oltre del modo e specie della lesione e della maggiore o minore contusione che l'accompagna, ciascun caso trae la sua significazione dalla profondità della ferita, dal giacer la frattura profondamente dentro masse muscolari, o pure più o meno in immediata vicinanza della cute, essendochè il pericolo delle suppurazioni dipende dalla estensione della lesione ossea. Così, ad esempio, una frattura scoperta nella parte anteriore della gamba offre un prognostico più favorevole di una simile frattura nell'avambraccio o nel braccio. Le più triste sono le fratture complicate della coscia, e vi sono chirurgi i quali in simil caso, ammaestrati dalla loro esperienza, eseguono immancabilmente l'amputazione. — La lacerazione di grandi tronchi nervosi non succede molto spesso nelle fratture, ma del resto sembra che non abbia essenziale influenza sull'andamento della guarigione; gli esperimenti sugli animali e le osservazioni sull'uomo han dimostrato che, anche le ossa delle estremità paralizzate posson guarire nel modo normale. La lesione di grandi tronchi venosi, ponghiamo, della vena femorale, produce emorragie, le quali al certo potranno frenarsi con fasciatura compressiva, ma divengon poscia pericolose per la decomposizione alla quale va incontro il sangue effuso in certa quantità sotto la cute e tra i muscoli. — La lacerazione della principale arteria di un arto cagiona istantanee e considerevoli emorragie arteriose; ma ciò non è assolutamente certo, poichè nelle arterie contuse, come fu stabilito, sollecitamente si forma il trombo, e quindi non sempre accade copiosa emorragia. Se intanto la natura di questa ci riveli la lacerazione di qualche tronco arterioso, allora, o si procurerà di eseguir l'allacciatura nella stessa ferita, coi precetti antecedentemente esposti, o pure la ligatura si eseguirà in un sito di elezione. La lacerazione dell'arteria femorale, con contemporanea frattura del femore, mena sempre, come l'esperienza insegna, a gangrena dell'arto, e quindi è indicazione assoluta per l'amputazione in primo tempo. Nelle corrispondenti lesioni del braccio potrebbe forse tentarsi una cura, la quale intanto potrebbe anche divenire frustranea per gangrena. Nell'avambraccio e nella gamba può succeder la guarigione delle fratture, ad onta della contemporanea lacerazione di uno od ambedue i tronchi arteriosi. — In ultimo, per risolvere il problema se debba tentarsi di ottener la guarigione o invece si debba eseguire l'amputazione, è anche da tener di mira lo stato nel quale potrà rimanere il membro relativamente alle sue funzioni, quando avesse per accidente superate tutte le possibili eventualità. Queste considerazioni debbon sopratutto tenersi presenti nelle fratture complicate del piede e della parte inferiore della gamba, ed è stato ripetutamente enunciato siccome precetto, esser necessaria l'amputazione del piede, quando per guarigione di fratture comminutive e scoperte esso dovesse subire tali alterazioni di forma e di posizione che lo rendessero inutile al cammino. Le stesse ragioni debbono tenersi presenti quando, per gangrena alquanto estesa, si debba decidere d'amputare o no il piede. Il distacco delle parti mortificate del piede può succedere in una maniera si sconcia, che il moncone residuale più non permetta non solo l'andare naturale, ma anche che vi si adatti una estremità artificiale. In casi simili è mestieri amputare, imperocchè tutti i nostri metodi di amputazione son coordinati ad un futuro adattamento di piedi di legno od altre membra artificiali.

Siccome dalla natura stessa dell'argomento siamo stati condotti a parlare delle indicazioni delle amputazioni nelle diverse lesioni, io voglio in pari tempo accennarvi qualche cosa circa le *amputazioni in secondo tempo, o secondarie*. Nei casi dubbî se debba o pur no eseguirsi un'amputazione, voi potreste forse appagarvi nel pensiero, che più tardi si possa sempre venire alla operazione, quando si realizzasse il temuto andamento sfavorevole. Su questo rapporto un'attenta osservazione dimostra che, debbonsi distinguere due momenti per questa amputazione secondaria. Il primo pericolo che minaccia l'infermo è un acuto processo di decomposizione nei dintorni della ferita e la septicemia che vi si accompagna. Questo pericolo può verificarsi insino al quarto giorno incirca, e se mai si è realizzato e voi volete eseguire l'amputazione (che devesi praticare molto in alto, iusopra della infiltrazione putrida), allora questo è il momento più sfavorevole per l'operazione, imperocchè raramente riesce di salvare un simile ammalato. Alquanto più favorevoli, sebbene sempre sfavorevolissimi rispetto a quelli dell'amputazione in primo tempo (cioè quella eseguita nel corso delle prime 48 ore), sono i risultati delle amputazioni eseguite tra l' 8° e il 14° giorno, a causa della incipiente infezione purulenta acuta, cioè della *pioemia*. Se l'infermo ha superato anche le due o tre prime settimane, e se, per profusa e spossante suppurazione senza brividi e con poca febbre, o per diversi motivi puramente locali, vi è indicazione per amputare, allora i risultati saranno di nuovo favorevoli, se le forze dell'infermo non sono andate troppo giù per la suppurazione e per la febbre. Se da alcuni chirurgi è stato sostenuto che le amputazioni secondarie danno migliori risultati di quelle primarie, essi hanno avuto di mira quasi esclusivamente queste amputazioni molto tardive. Ma se noi guardiamo al grande numero degli infermi di fratture complicate, i quali muoiono nel corso delle prime tre settimane, ed al piccol numero di quelli che pervengono al tempo favorevole per le amputazioni in secondo tempo, secondo io credo, non può rimaner dubbio che, le amputazioni in primo tempo meritino decisivamente di esser preferite. Fino ad ora io rarissimamente ho incontrato indicazioni per amputare tardivamente in secondo tempo.

La guarigione delle fratture scoperte può accadere in differentissimi modi. Può verificarsi che la ferita cutanea, come anche la frattura, guariscano per prima intenzione, senza suppurazione; ma son questi casi straordinariamente favorevoli, sebbene col moderno trattamento ciò succeda più spesso che per lo innanzi, nulla ostante che per la natura stessa delle lesioni non molto spesso esistono le condizioni propizie a tal uopo. Molto più frequente succede (e devesi ritenere come cosa assai favorevole) che la ferita suppuri sino a picciola profondità e che la suppurazione non si propaghi in mezzo ai due frammenti, bensì nell'osso si verifica il processo di guarigione come per frattura sottocutanea. I casi nei quali la ferita interessa soltanto la pelle e non comunica con la frattura non dovrebbero annoverarsi tra le fratture complicate, ma pure è difficile stabilire su tal riguardo dei limiti esatti.

Se la ferita cutanea è vasta e le parti molli son fortemente contuse, in maniera che se ne stacchino dei lembi; se la suppurazione si propaga nella profondità in mezzo ai muscoli, intorno all'osso ed anche nella cavità midollare di questo; se i frammenti nuotano pienamente nella marcia e in diversi punti si trovano pezzi ossei semi-distaccati

od anche fenditure longitudinali penetranti estesamente nell'osso; allora il processo di guarigione differirà sotto diversi lati da quello che accade senza suppurazione. L'attività delle parti molli rimarrà essenzialmente la stessa come nelle fratture sottocunee, ma con la differenza che, in questo caso la neoformazione infiammatoria non diviene direttamente un callo, e invece, dopo il distacco dei lembi contusi e necrotizzati, nascono granulazioni e pus, e le prime più tardi si trasformeranno in callo ossificabile. La forma di questo non rimuta essenzialmente, tranne solo che, nel punto dove per lungo tempo ha esistito quella ferita suppurante, rimane un vuoto nel cerchio rappresentato dal callo, finchè venga riempiuto da granulazioni pullulanti in prosieguo, le quali nella profondità vanno incontro al processo della ossificazione. Il processo perciò raggiungerà il suo termine molto più lentamente che non nelle fratture sottocutanee, nello stesso modo che la cicatrizzazione per suppurazione richiede assai maggior tempo che non la guarigione per prima intenzione.

Intanto, che cosa avviene delle estremità dei frammenti, le quali, o parzialmente o del tutto denudate di periostio, giacciono nella ferita? Che cosa avviene dei grandi o piccoli pezzi ossei, che, distaccati compiutamente dall'osso, aderiscono ancor debolmente alle parti molli? Due cose son qui possibili, come per le parti molli, a seconda che l'estremità ossee son vitali o pure son morte. Nel primo caso, più frequente, dalla superficie dell'osso pullulano direttamente granulazioni; nel secondo caso si risveglia l'attività plastica dell'osso, come quella delle parti molli, nel limite degli elementi viventi; si formano granulazioni interstiziali e marcia; l'osso si fonde; l'estremità ossea necrotizzata, il *sequestro* si distacca. Il limite fino al quale si estende questo processo di distacco dipende naturalmente dalla estensione nella quale, per otturamento de'vasi, è cessata la circolazione nelle schegge o nelle estremità dei framenti. Questa estensione può essere molto diversa. Può infatti talora limitarsi agli strati superficiali dell'osso, e siccome all'intiero processo del distacco si dà il nome di *necrosi*, così la superficiale desquamazione di una lamella ossea si dirà *necrosi superficiale*, mentre l'eliminazione di un'intera estremità di frammento si chiamerà, per contrapposto alla precedente, *necrosi totale*. Non pertanto quest'ultima espressione è piuttosto adoperata per indicare che, una intiera diafisi di osso cilindrico od almeno la sua maggior parte si è distaccata. La necrosi totale, intesa in questo senso, avrebbe per contrapposto la *necrosi parziale*. Alla *necrosi superficiale*, chiamata anche *esfoliazione*, si oppone poi propriamente la *centrale*, cioè il processo di distacco della parte interna dell'osso. La necrosi superficiale e quella delle estremità di frattura, come anche quella de' frammenti ossei distaccati, si combina così spesso con le fratture suppuranti, delle quali dobbiamo parlare, che non possiamo esimerci di trattarne in questo luogo.—Vi sembrerà tuttavia meraviglioso come possano germogliare con abbondanza granulazioni ricche di vasi dalla dura e levigata sostanza corticale di un osso cilindrico. Ma, da quel che antecedentemente vi ho partecipato sul riguardo, vi sembrerà possibile che, sotto l'influsso di questo processo plastico, il duro tessuto osseo venga liquefatto in tal maniera da potersi spontaneamente verificare una separazione di continuità tra la parte già morta e quella sana. Noi vogliamo seguire nelle sue condizioni più delicate questo processo di *granulazione* e di *suppurazione* nelle ossa.

Ricorderete, dalla diffusa esposizione del processo suppurativo nelle parti molli, che tutto l'essenziale consisteva in una grande dilatazione di vasi ed in una considerevole infiltrazione cellulare procedente dal sangue. La sostanza intercellulare diventa gelatinosa, si rende riccamente vascolarizzata, e così nasce il tessuto di granulazione, dal quale emigrano continuamente cellule di pus verso la superficie. Questi processi possono poco svilupparsi nelle ossa, massime nella sostanza corticale di un osso lungo, poichè la rigida sostanza ossea si oppone ad una grande dilatazione dei capillari racchiusi nei canalini Haversiani e ad una eccedente infiltrazione acuta cellulare nell'interno di questi. Io qui vi farò riflettere, in pari tempo, che, per siffatta minima estensibilità de' vasellini racchiusi ne' canali ossei, più facilmente che non nelle parti molli, può succeder la mortificazione di singoli tratti del tessuto osseo, imperocchè, per qualsivoglia coagulazione del sangue, anche nei più piccoli distretti capillari, la nutrizione solo imperfettamente potrà essere riparata per dilatazione dei capillari collaterali. Le necrosi sarebbero molto più estese e frequenti, se i pericoli della stasi non fossero diminuiti dalle molteplici anastomosi trasversali de' vasellini ossei. Nel corso della suppurazione può avvenire la necrosi anche per *marcimento completo* (vuol dire, per tale infiltrazione purulenta, che annienti la vita) del connettivo e dei vasi dei canalini Haversiani, sicchè cessi, come è chiaro, la circolazione dell'osso. Lo sviluppo di un tessuto di granulazione ricco di vasi alla superficie dell'osso, od in mezzo della sostanza ossea compatta, non è possibile, se non quando detta sostanza (così i sali calcarei come la sostanza organica) sparisca, in quel punto dove in suo luogo mostrar si deve il nuovo tessuto; deve insomma succedere la fluidificazione, la scomparsa del tessuto osseo, come nei tessuti molli sotto pari condizioni (riveggasi la fig. 43). Tutta la differenza consiste principalmente nella durata del processo, essendochè lo sviluppo delle granulazioni impiega nelle ossa maggior tempo che nelle parti molli. Già per lo innanzi io avea fatto rilevare che, il medesimo processo durava più lungamente nei tendini e nelle fasce, tessuti poveri di vasi, anzichè nel connettivo, nei muscoli e nella pelle: per le ossa vi è uopo anche di tempo maggiore che non pei tendini. Del rimanente vi concorre anche l'energia vitale dell'intiero individuo, ed il così detto grado di vitalità dei tessuti che da quella dipende.

LEZIONE XVI.

Sviluppo delle granulazioni nelle ossa. Istologia.—Distacco del sequestro. Istologia.—Neoplasia ossea intorno al sequestro distaccato.—Callo nelle fratture suppuranti.—Periostite suppurante ed osteomielite. — Condizioni generali. Febbre.— Trattamento: fasciature fenestrate, fasciature chiuse e fasciature spaccate.—Mezzi antiflogistici. Immersione. Metodo di Lister. — Precetti sulle schegge ossee.— Trattamento consecutivo.

Quando una porzione di osso completamente denudata si apparecchia a germogliare granulazioni dalla sua superficie (lo che nelle fratture complicate si può vedere soltanto allorchè l'estremità dei frammenti giacciono allo scoperto per vaste ferite cutanee, ponghiamo, nella parte

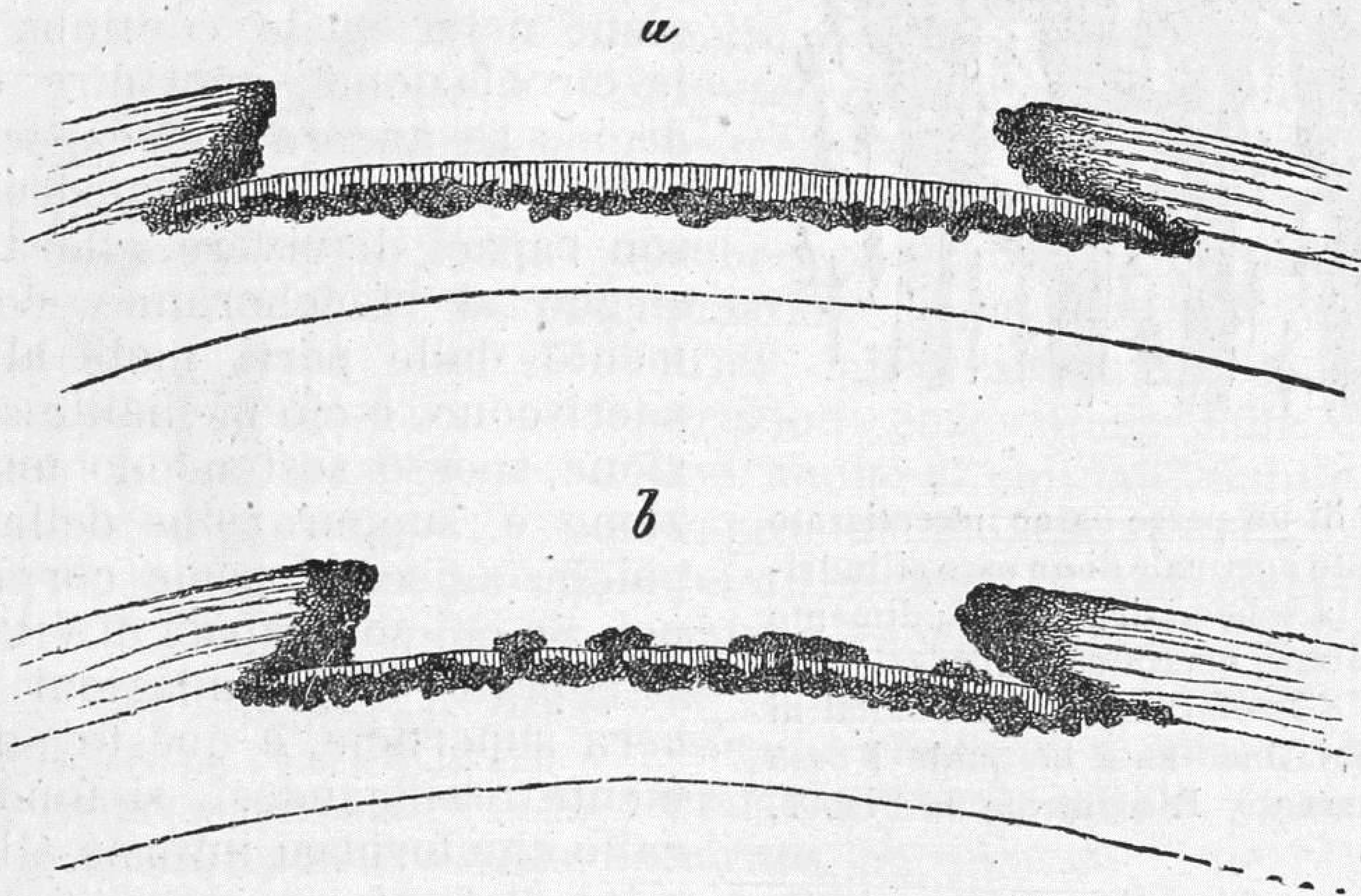
anteriore della gamba), allora, ad occhio nudo, si osservano i seguenti fatti. La superficie dell'osso, nei primi 8 o 10 giorni da che si è denudata del periostio, conserva per lo più il suo colorito gialliccio, il quale già negli ultimi giorni incomincia a trasformarsi in roseo pallido. Osservando la superficie ossea col mezzo di una lente, già vi ravviseremo gran numero di sottilissimi e rosseggianti punticini e strie, le quali dopo alcuni altri giorni si rendono visibili anche ad occhio nudo. Questi punticini e strie ingrandiscono ben presto, accresconsi in altezza e in superficie, fino a che confluiscono insieme, ed allora rappresentano una completa superficie granulante, la quale si continua senza intervallo con le granulazioni delle parti molli e poscia partecipa anche alla formazione della cicatrice, sicchè questa aderirà solidamente al sottoposto osso.

Se noi seguiamo questo processo nelle sue più delicate ed istologiche particolarità (lo che in generale può farsi per via sperimentale sulle ossa iniettate e spogliate dei sali calcarei), verremo ai seguenti risultati. Quando la circolazione si è conservata sino in prossimità della superficie, allora nel connettivo, che accompagna i vasi dei canalini Haversiani, succede un'abbondante infiltrazione di cellule; questo tessuto cresce verso la superficie dell' osso in quei punti dove si aprono gli orificii esterni dei canalini, e ciò insieme con le anse vascolari che del pari si sviluppano verso la superficie dell'osso. Lo sviluppo di queste giovani granulazioni succede nel senso della larghezza a spese della sostanza ossea riassorbita. Macerando un osso provvisto di superficiali granulazioni, esso apparirà quasi corroso dai vermi nella sua scabra superficie; in quei molteplici e piccioli fori, comunicanti tutti più o meno coi canalini Haversiani, giaceva nell'osso fresco e vivente il tessuto di granulazione. Intanto la superficie dell'osso non rimane così, ma invece, mentre le granulazioni nella superficie si trasformano in connettivo e si condensano in cicatrice, nella profondità per contrario si ossificano con una certa rapidità, cosicchè al termine dell'intiero processo di cicatrizzazione l'osso ferito non solo non presenta perdita di sostanza nella sua superficie, quanto invece appare ispessito per stratificazioni interiori ed esterne di giovane tessuto osseo. Voi qui vi sarete accorti che le cose si comportano identicamente a quel che vedemmo per lo sviluppo sottocutaneo della neoformazione infiammatoria. Ritornando con lo sguardo alla Fig. 53, supponete la superficie ossea denudata del suo periostio, ed allora la neoformazione (granulazioni nel nostro caso) germoglierà dai canalini Haversiani. Ciò vi riuscirà di più facile comprensione di qui a poco, allorchè noi accompagneremo esattamente il processo di distacco dei pezzi ossei necrotizzati.

Ritornando su quello che c'insegnò l'osservazione a occhio nudo, e supponendo di avere innanzi a noi, ponghiamo, un osso parietale, denudato in un punto delle sue parti molli, allora, nel caso che dall'osso non si svolgano le granulazioni antecedentemente descritte, appariranno i seguenti fenomeni. Mentre le parti circostanti ed anche le parti dell'osso che rimasero coperte dal periostio già han prodotto numerose granulazioni e segregano marcia, l'osso morto rimane perfettamente bianco, o pure acquista un coloramento grigio od anche nereggiante, per diffusione e imbibizione della ematina rimasta nei vasi trombosati. L'osso mantiensi in tale stato spesse volte per due mesi ed anche oltre; intorno ad esso lussureggiano abbondanti granulazioni; la cicatrizzazione è già cominciata nella periferia della ferita, ed ancora non si

può giudicare a priori dove andrà la faccenda, essendochè la superficie ossea forse ancora nella sesta settimana vi presenterà lo stesso aspetto che nel primo giorno dopo il ferimento. Ma infine, tastando un giorno l'osso, lo sentiremo mobile, e dopo alquanti tentativi riusciremo a far penetrare sotto de' suoi margini la branca di una pinzetta; ed allora, guardate, noi solleviamo una sottile lamina ossea, sotto della quale esistono abbondantissime granulazioni, mentre la superficie inferiore di detta lamina ci pare scabra e quasi rosicchiata. Adesso la guarigione procederà più rapidamente. Senza dubbio richiedesi un tempo sovente lungo perchè la cicatrice si renda solida e durevole, in modo da resistere a tutte le influenze perturbatrici, alla pressione, all' attrito, ma infine la la guarigione raggiungerà il suo buon termine. È questo il processo che noi chiamiamo *necrosi superficiale*, o esfoliazione di un osso (Fig. 58).

Fig. 58.



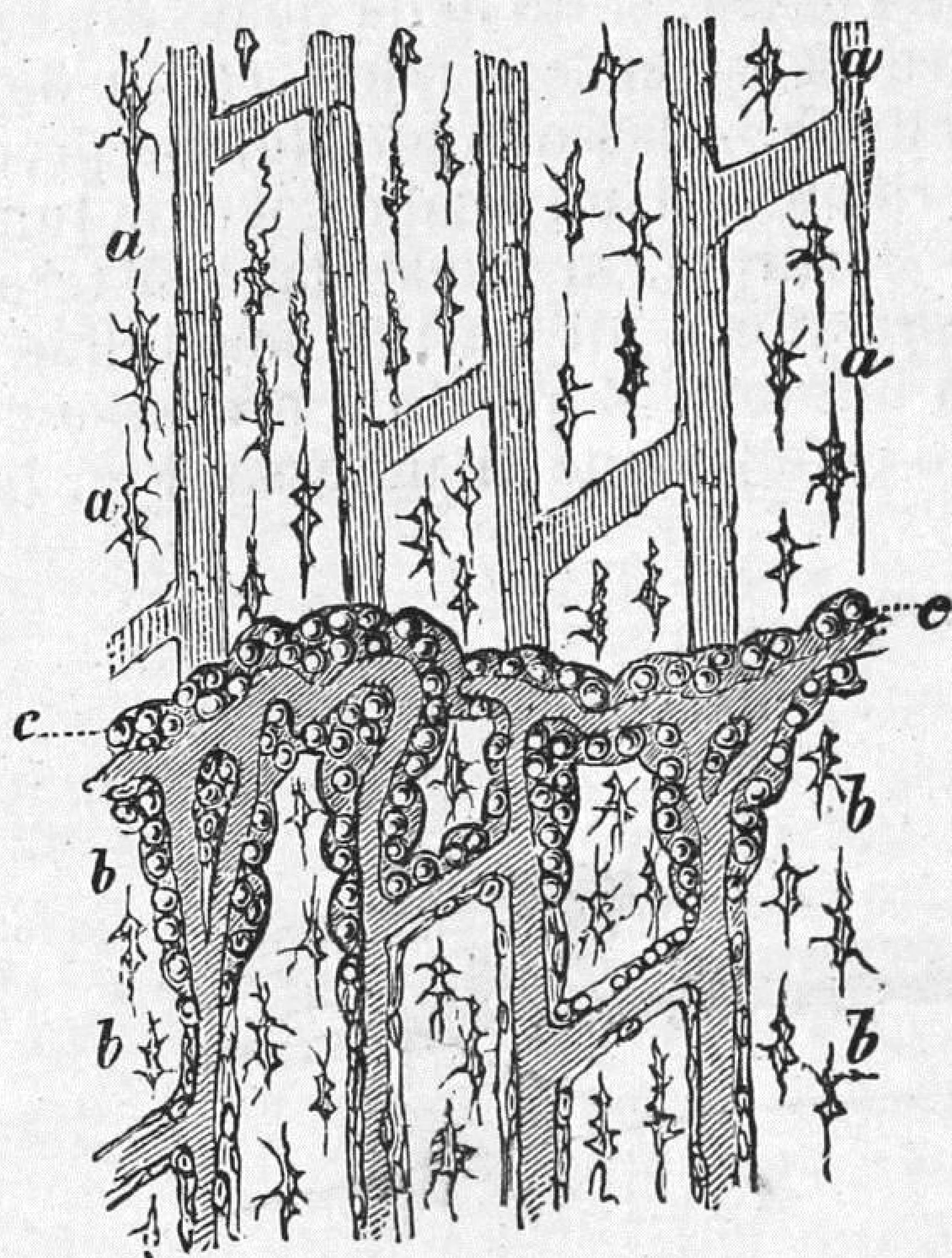
Distacco di una porzione superficiale, denudata per trauma e necrotizzata, di un osso largo (del cranio). Necrosi superficiale. *a* Le granulazioni pullulate dalla porzione viva dell' osso minano il pezzo morto (striato verticalmente), cioè il sequestro. *b* Il sequestro inferiormente è molto eroso dalle granulazioni che l'han perforato in molti punti. Disegno schematico di naturale grandezza.

Noi già conosciamo questo processo nelle parti molli; grosse lacinie di tessuto si distaccano nel corso della prima settimana dalle ferite contuse; e ciò perchè nel limite de'tessuti ancor sani succede uno sviluppo di granulazioni interstiziali, mediante le quali il tessuto morto vien separato dal vivo ; così succede puranco nelle ossa. In un osso spogliato dei suoi sali calcarei possiamo agevolmente studiare l'anatomia di questi processi. La neoformazione infiammatoria , il tessuto di granulazione, si svolge dai canalini Haversiani nel limite estremo della parte sana. Il disegno (fig. 59) può rappresentare il processo nelle sue particolarità.

Se voi avete ben compreso quel che vi ho detto, non vi bisognerà che un piccolo sforzo d' immaginazione per intendere come lo stesso

processo di distacco possa estendersi a tutta intiera la spessezza di un osso, cioè come le estremità di frattura di un'osso (e quì ritorniamo sulle fratture complicate) possa distaccarsi in totalità, per maggiore o minore estensione, quando non è più capace di vivere. Un simile processo, quando la spessezza dell'osso è molto notevole, dura per molti mesi, ma in conclusione si troveranno mobili nella ferita pezzi ossei anche voluminosi, che si potranno asportare allo stesso modo di una laminetta ossea superficiale.

Fig. 59.



Distacco di un pezzo osseo necrotizzato dello strato corticale di un osso cilindrico. Tavola schematica. Ingrandimento di 300. *a* Pezzo necrotico dell'osso. *b* Osso vivo. *c* Neoformazione nei canalini Haversiani, mediante la quale l'osso vien distaccato. Riscontrate la Fig. 7, pag. 72.

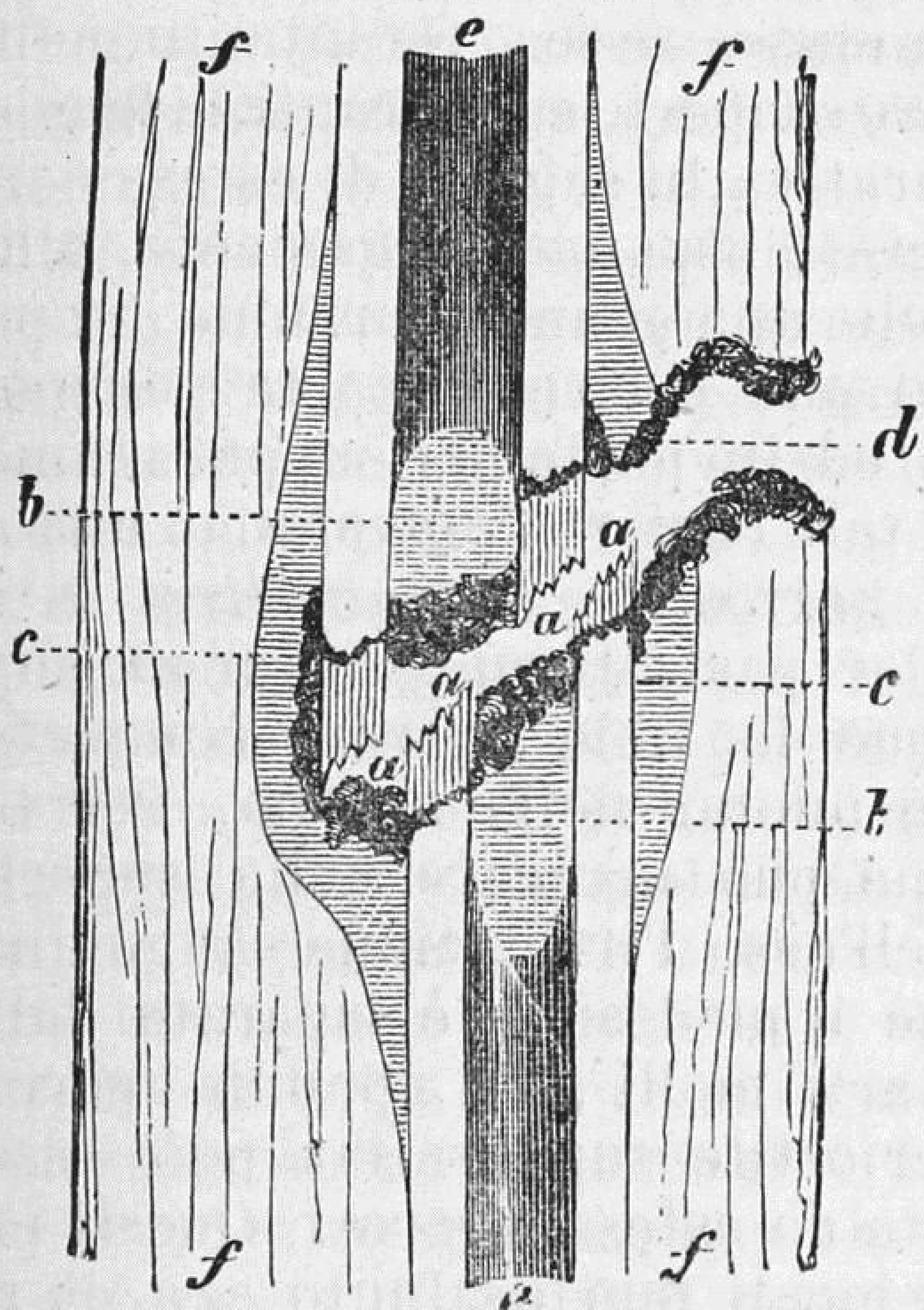
Per quel che spetta alle schegge ossee interamente staccate dall'osso ed aderenti soltanto alle parti molli, il loro destino dipende dalla estensione nella quale continua in esse la circolazione, vuol dire che ciò decide se ancora son capaci di vivere o pur no. Se le medesime non son capaci di vivere, allora in prosieguo si staccheranno completamente dalle parti molli alle quali aderiscono, e ciò mediante suppurazione, spesso sostenendo una irritazione e suppurazione della ferita, poichè agiscono come corpi estranei. Se poi son capaci di vita, allora si coprono di granulazioni nella libera superficie, e queste posteriormente ossificandosi, si fondono col callo che formasi intorno alle estremità di frattura.

Intanto per rappresentarci in qual modo si comporti in questo processo di distacco delle estremità necrotiche di frattura la formazione del callo, io vi ho abbozzato la presente fig. 60.

I frammenti dell' osso fratturato non sono in coattazione ma alquanto spostati lateralmente; le loro estremità son divenute entrambe necrotiche e prossime a distaccarsi per proliferazione interstiziale di granulazioni, avvenuta nel limite dell'osso ancora vivente. L' intiera ferita è rivestita di granulazioni secernenti pus, che svuotasi allo esterno, nel punto *d*. In ambo i frammenti si è formato un callo interno *b b*, il quale non pertanto, per cagione della suppurazione delle superficie di frattura, non ancora si è riunito. Il callo esterno (*c c*) è irregolare ed interrotto in *d*, imperocchè in questo punto, fin dal principio, la marcia ha avuto il suo scolo. Or quando le granulazioni crescono tanto da riempire l'intiera cavità e posteriormente si ossificano, allora la guarigione sarà raggiunta e il risultato finale sarà quello stesso della guarigione delle fratture sottocutanee. Perchè ciò possa verificarsi, i pezzi ossei necrotizzati debbono essere eliminati, imperocchè questi, come risulta dalla esperienza, non possono rimanere inclusi nella cica-

trice. Questa eliminazione de'frammenti sequestrati avviene o mediante riassorbimento o mediante artificiale estrazione. *La prima cosa è più frequente* pei piccoli frammenti, la seconda pei voluminosi. Intanto, fino a che i sequestri restano in mezzo alle granulazioni dei frammenti, la guarigione senza dubbio non avviene. Siccome l' apertura *d*, per sviluppo rigoglioso del callo esterno, può divenire assai stretta, l'asportazione artificiale dei frammenti necrotizzati riesce talvolta assai difficoltosa. È col mezzo della sonda che noi riconosciamo in generale se detti sequestri sono impiantati profondamente, o se già si sono distaccati. Immaginate che i sequestri *a a*, nella Fig. 60, siano già usciti dalla cavità della ferita, allora non vi sarà alcun ostacolo perchè questa si colmi mediante granulazioni e successiva ossificazione di esse. I sequestri nelle fratture complicate son molto spesso la cagione, non solo di nuove esacerbazioni del processo flogistico-suppurativo acuto, ma anche di subacute e croniche periostiti osteoplastiche, con pertinaci edemi plastici delle estremità ed incomode eruzioni eczematose della cute, come anche di ostinate fistole ossee e di processi ulcerativi nella estremità dei frammenti. I sequestri di simil natura raccolgono in loro la duplice influenza di corpo estraneo e di corpo infettante, con azione ora piuttosto locale ed ora piuttosto generale.

Fig. 60.



Frattura di un osso cilindrico con ferita esterna, scomposizione e necrosi di ambo i frammenti, taglio longitudinale. Tavola schematica; grandezza naturale. *e e* Osso. *f f f f* Parti molli della estremità. *a a a a* Estremità di frattura necrotizzate. I tratti molto intensamente striati rappresentano le granulazioni, che rivestono la cavità della ferita, aperta verso l'esterno (*d*), e secernono marcia. *b b* Callo interno in ambo le estremità di frattura alquanto spostate. *c c* Callo esterno.

Qui ci cade parimenti l'occasione di esporre *ciò che suole accadere nelle ossa dopo eseguita un'amputazione.* Immaginate che la fig. 56 sia tagliata trasversalmente nel punto dove esiste la frattura, e che siane stata tolta l'inferiore metà, ed allora avrete l' immagine di ciò che accade nelle amputazioni. L'osso in questo caso, o produce immediatamente granulazioni dalla sua superficie di sezione, o pure si necrotizza per maggiore o minore estensione in questa stessa superficie (fig. 61). Comunque vada la cosa, in ogni caso sorgerà sempre, così nella cavità midollare come all'esterno sull'osso, una neoformazione (un mezzo callo) che in prosieguo si ossifica. Esaminando dopo mesi ed anni un moncone amputato, voi troverete la cavità midollare dell'osso otturata da sostanza ossea e l' osso inspessito per stratificazioni esteriori. E qui si noti che, la parola callo è quasi esclusivamente adoperata per le neoformazioni ossee delle fratture, mentre tutte quelle altre neoformazioni che possono verificarsi per differentissime condizioni si chia-

mano «osteofiti» (da ὀστέον osso e φῦμα tumore). Tra callo ed osteofita non vi è dunque differenza essenziale, ma entrambi sono espressioni indicanti una recente formazione ossea.

Fig. 61.



Moncone amputato del femore con superficie di recisione necrotizzate.

Trattando del processo suppurativo, abbiam finora lasciato inosservate due parti componenti nell'osso, vuol dire il *periostio* e la *midolla*. Discorrendo dello sviluppo del callo abbiam veduto come anche il periostio partecipi alla formazione della nuova massa ossea. Se intanto, nelle fratture scoperte suppuranti, la flogosi suppurativa, in seguito di estese contusioni, si espande largamente, allora anche una grande porzione del periostio può perire, in parte per gangrena ed in parte per suppurazione, ed in tali casi riscontreremo una estesa *periostite suppurativa* e la maggior parte di un osso lungo, supponiamo la tibia, potrà completamente nuotar nella marcia. Per tal ragione può mancare nella superficie dell'osso l'irrigazione sanguigna, poichè il medesimo è separato dalle sue parti molli, ed appunto perciò la periostite suppurativa può esser seguita da estese necrosi. Questi pericoli locali non pertanto son da ritener come leggieri, rispetto ai danni che possiamo attenderci per l'organismo in generale a causa di queste profonde suppurazioni, e dei quali diffusamente discorreremo in prosieguo.

Nè la midolla delle ossa lunghe, nè quella delle porzioni spugnose delle ossa rimangono esenti dalla suppurazione. Da ciò che si disse antecedentemente voi conoscete che, nel normale andamento di guarigione per le fratture, dentro la cavità midollare si forma nuova sostanza ossea, la quale per lungo tempo ottura la detta cavità. Nelle fratture scoperte e suppuranti si verifica anche talora la suppurazione della midolla, processo che può avere una maggiore o minore diffusione. Una tale *osteomielite suppurativa* non presenta minori pericoli della periostite, così rispetto alla esistenza dell'osso, come rispetto all'organismo intiero. Il processo può assumere fin dai primi tempi il carattere putrido, e le grandi vene dell'osso, provenienti dalla midolla, possono parteciparvi. Allora una tale malattia avrà conseguenze tanto più pericolose, per quanto essa rimarrà nascosta nella profondità e molto spesso non sarà riconosciuta altrimenti che sul cadavere. Anche l'osteomielite in sè medesima può menare alla necrosi parziale o totale di un osso, e tanto maggiormente per quanto si accompagna a periostite suppurativa.

Sebbene sia stato necessario il tenervi avvertiti di tutte le suddette complicazioni locali delle fratture scoperte, pure mi corre l'obbligo di

calmare il vostro spirito, dicendovi che *soltanto in rarissimi casi esse si verificano in tutta quella larga diffusione che abbiamo accennata.* Nè la necrosi totale della estremità dei frammenti, nè la diffusa periostite suppurativa ed osteomielite son conseguenze frequenti di queste fratture, ma invece, fortunatamente, succede con bastante frequenza la guarigione delle parti profonde in modo molto semplice, e solo esteriormente persiste una suppurazione di lunga durata. Le flogosi traumatiche, ancorchè conducano a suppurazione, come nelle semplici ferite contuse, non sorpassano mai senza cagione speciale i limiti della irritazione (del trauma), e quando divengono progressive, ciò dipende dal grado della lesione e poscia da tutte quelle altre condizioni che noi abbiam riconosciuto come cause dirette od indirette delle flogosi secondarie.

Ed ora alcune parole sulle condizioni generali dell'infermo, e specialmente sulla *febbre* che accompagna le fratture complicate. Mentre in generale è da considerare siccome un caso raro nelle fratture sottocutanee che nell'infermo si svolga la febbre, per l'opposto sarà una eccezione, se per frattura complicata quella non si verifichi. In nessuna altra occasione risalterà tanto chiaramente la dipendenza del processo febbrile dalla estensione e dalla intensità de' processi locali. Come facemmo rilevare anche per le ferite contuse, qui del pari coll' estendersi del processo flogistico aumenta la febbre, e questa in generale è tanto più intensa quanto più profondamente siedono i processi suppurativi. Appunto nelle accidentali osteomieliti e periostiti, la temperatura nella sera ascende non di raro oltre i 40° C.; rapide ed intense ascensioni nella temperatura, accompagnate da brividi, disgraziatamente non sono fenomeni tanto rari; la setticemia e piemia, il trisma e il delirio dei beoni si complicano ben volentieri con le fratture suppuranti, e quindi io debbo qui ricordarvi quel che già vi diceva al cominciare di questo capitolo, cioè che qualunque frattura scoperta, nella massima parte dei casi, può essere e divenire una lesione grave e pericolosa, e richiede sempre grande cura e circospezione. Io per propria esperienza posso assicurarvi che, nessuna operazione ben riuscita mi cagiona tanta soddisfazione, quanto il buon esito nella guarigione di una grave frattura complicata.

Indentriamoci adesso nel *trattamento delle fratture complicate.* Posciachè nel corso degli ultimi anni la generalità dei chirurgi si era persuasa della benefica azione delle fasciature solide e inamovibili, era cosa naturale che si addivenisse all'applicazione delle medesime nelle fratture complicate, con alcune modificazioni di forma. Infatti, lo stesso Seutin, l'inventore delle fasciature amidate, ha anche posto in uso le così dette *fasciature fenestrate,* vuol dire che egli ha eseguito nella fasciatura solida amidata un forame in corrispondenza della ferita delle parti molli, sicchè queste potessero essere liberamente osservate e medicate. Queste fasciature fenestrate, siano amidate o ingessate, che oggi spessissimo si adoperano, presentavano nella loro forma primitiva gravi inconvenienti, i quali oggi debbon considerarsi come affatto evitati. L'inconveniente principale è quello che l'ovatta e la prima fascia sottoposta alla fascia amidata od ingessata, s'imbevon sempre e facilmente di marcia, la quale si decompone, spandendo un disgustoso ed insopportabile putore. Una estesa esperienza mi ha convinto come ciò si possa

benissimo evitare. Si deve soltanto allargare sufficientemente l'apertura, ed arrotondirne i margini con un cercine di pannilini, tagliati a strisce e fissati col gesso o col collodio, dando alla fasciatura una sufficiente solidità mediante le ferule di Ris, od assicelle e staffe di legno che vi s' introducono, raccogliendo la marcia in capsule poste al disotto. Quando una simigliante fasciatura è bene applicata e fissata, la fatica che si è spesa per la prima sua applicazione è compensata non solo dal soddisfacente risultato, ma dal grande risparmio di tempo nella cura posteriore dell'infermo. – Per lungo tempo io ho adoperato l'apparecchio ingessato nelle fratture complicate, applicandolo dapprima completamente chiuso, come nelle semplici fratture, e poscia spaccandolo longitudinalmente, in modo da divaricare alquanto le sue due metà. Così mi riusciva di medicare giornalmente od ogni due giorni la ferita, a seconda del bisogno e senza rimuovere i frammenti, lo che durava fino a quando la ferita si cicatrizzasse, per applicare allora una nuova fasciatura perfettamente chiusa, se ciò parea necessario. Anche questo metodo può riuscire utile in molti casi, ed a me ha dato i più belli risultati. La parte essenziale in entrambi questi metodi sarà sempre quella di applicare, anche nelle più gravi fratture complicate, l'apparecchio ingessato non appena si sia deciso di non amputare, immediatamente dopo del trauma. Si abbia la sola accortezza di coprire la ferita con filaccia, o con compresse imbevute antecedentemente in acqua di saturno, o di cloruro di calcio, o in soluzione fenicata, e di sovrapporre sulla estremità *moltissima ovatta* (due dita di spessezza) prima di applicare la fasciatura, acciocchè sopravvenendo il gonfiore, la fasciatura non avesse a produrre strozzamento nelle membra.

La circostanza che rende difficoltosa l'applicazione di qualunque fasciatura solida è l' esistenza di qualche *vastissima* ferita, o di molte ferite ad un tempo. Se in simili casi si verifica una suppurazione estesa e profonda, che richiegga numerose controaperture, le quali moltiplichino considerevolmente il numero delle ferite, allora sarà impossibile mantenere in sito per lungo tempo la medesima fasciatura, e si potrà esser necessitati a ricorrer forse di quando in quando alle stecche ed alle cassette per frattura, che debbonsi allora rinnovare giorno per per giorno. Del rimanente son questi appunto quei gravissimi casi che stanno precisamente nel limite delle lesioni che richiedono l' amputazione, come potrete desumere dalle cose antecedentemente esposte; cioè sono appunto quei casi nei quali la guarigione è sommamente problematica. — Per quanto più esercitato è colui che applica la fasciatura ingessata, altrettanto più rari addivengono gli accidenti tristi. Dal tempo che io per le fratture complicate adopero l' apparecchio ingessato nel modo sopraesposto, rare mi si son presentate le diffuse infiammazioni settiche e le suppurazioni secondarie. Io per me porto convincimento che, il trattamento migliore delle fratture complicate sia quello con gli apparecchi ingessati, ma bisogna studiar questo metodo di cura e non immaginare che si possa intenderlo a priori.

Quando un chirurgo della vecchia scuola osserva il nostro metodo di medicar tanto le semplici quanto le complicate fratture, egli dovrà giudicarlo non solo come poco razionale ma anche come temerario; imperocchè per lo innanzi le fratture, come ogni altra lesione traumatica, pria di tutto trattavansi antiflogisticamente, e tutto il restante aveasi per accessorio. Perciò si riteneva cosa necessaria applicare san-

guisughe nella regione della frattura, tenervi a permanenza delle compresse fredde e la vescica di neve, e purgare abbondantemente l'infermo. Posteriormente, nelle fratture scoperte, quando la ferita suppurava, si passava ordinariamente all'applicazione di cataplasmi, che si continuavano presso a poco sino alla completa guarigione. Inoltre si applicava una fasciatura a stecca, che si rinnovava ogni 2 o tre giorni, mentre si medicava la ferita più o meno sovente, a seconda della suppurazione. Uno tra i primi che si oppose a questa frequente rinnovazione della fasciatura nelle ferite in genere, e massime nelle fratture complicate, fu LARREY. Negli ultimi tempi si è acquistato il convincimento che, nel trattamento delle fratture così scoperte che sottocutanee, il rendere immobili i frammenti costituisca la condizione principale per favorire la guarigione, e che niun'altra cosa più dei movimenti dei frammenti sia capace di suscitare la flogosi nei contorni della ferita. L'immobilizzare i frammenti è quindi il *mezzo antiflogistico più importante e più attivo* che noi potessimo adoperare. Ripetiamo anche qui, che il freddo e le sottrazioni sanguigne non possono adempiere ad una indicazione profilattica contro l'infiammazione, come prima si supponeva. Quando mi avveggo essere indispensabile l'applicazione del ghiaccio sui contorni della ferita (a causa di flogosi progredienti già svolte), io asporto un pezzo della fasciatura ingessata in quel sito appunto dove dovrà applicarsi la vescica. Per quel che riguarda le suppurazioni che si manifestano in vicinanza della ferita, si deve esser molto accorti ad aprire l'uscita alla marcia con opportune incisioni. Il principio generale, che dovrà guidarci nella scelta dei luoghi ove cader debbono le incisioni, si è di eseguirle dove più chiaramente si sente la fluttuazione, dove vi sono meno parti molli da incidere e dove la marcia può sgorgare facilmente senza il soccorso della pressione. Dovendosi intagliar la finestra nella fasciatura, ciò si esegue più facilmente 2 o 3 ore dopo applicato l' apparecchio. Dopo avere inciso nel corpo della fascia a gesso le aperture in corrispondenza delle ferite, senza smuovere l'arto, si divarica l'ovatta, si toglie la filaccia sovrapposta, e si orla accuratamente la finestra. Poscia con una spatola s' insinua sotto l'orlo del forame un foglio di guttaperga e poi ovatta inverniciata e incapace d'imbeversi, per impedire che la secrezione della ferita s'introduca nella fasciatura. *Da molti anni io lascio intieramente allo scoperto tutte le ferite ed aperture di ascesso nelle fratture complicate, e sono contentissimo dei felici risultati di questo metodo.* Il metodo di LISTER, così perfezionato negli ultimi tempi, ha apportato modificazioni notevoli anche nella tecnica curativa delle fratture complicate, che io tra non guari vi notificherò.

Ad onta di ciò, non dimenticate che, col metodo di cura ora descritto si possono ottenere ottimi risultati e quindi appropriatevi tutte le particolarità delle fasciature ingessate, per le quali occorre una tecnica confortata da accurato esercizio e la conoscenza di una quantità di fatti particolari e minuti, che possono apprendersi soltanto a letto dell'infermo; come pure è necessaria una certa dote di invenzione per le modificazioni da fare ai diversi tipi di fasciature, per adoperare in ciascun caso il più opportuno. Il trattamento di una frattura complicata spesso è molto, molto difficile. Ciascuno adoperi nella sua pratica quei metodi che ha imparato. Che sia poi la fasciatura ingessata, amidata, o al silicato di potassa, ciò non importa. L'essenziale è che

i frammenti giacciano immoti e fissi e che essi non siano spostati nel medicare; in tal modo l'infermo si sentirà bene e senza dolori, e così perverrà a guarigione.

I favorevoli risultati ottenuti dalla immersione nella cura delle ferite contuse della mano e del piede, han determinato a sperimentare l'identico trattamento anche nelle fratture complicate, almeno della gamba e dell'avambraccio. Nella clinica cerusica di Berlino, da alquanti anni si è cercato di metter gli arti fratturati nel bagno permanente, dopo averli già muniti di fasciatura ingessata e fenestrata. A tale uopo è mestieri rendere impermeabile la fasciatura, coprendola di cemento, soluzione di cera lacca, silicato di potassa, collodio, ec. I risultati di questo trattamento son molto preconizzati. Se pertanto intervenissero intorno alla ferita infiammazioni suppurative, per le quali il bagno continuo riesce di sua natura nocivo, allora questo metodo mi sembrerebbe troppo complicato, anzi tutto affatto inopportuno.

Per trattare le fratture complicate col mezzo delle fasciature a stecche, ordinariamente ci serviamo di ferule di legno, di latta, o di guttaperca, le quali, per la gamba, son munite di un acconcio pezzo plantare.

Per quanto riguarda il metodo di Lister nelle fratture scoverte, tutti i chirurgi sono unanimi a lodarlo. Senza entrare nelle particolarità di questa cura, perfezionata segnatamente da Volkmann, ricordiamo solo quanto segue. Dopo che la ferita delle parti molli e dell'osso è stata accuratamente detersa mediante acido fenico al 2 o 4 %, e dopo che le estremità di frattura sono state rese accessibili, sia pure mediante dilatazione della ferita od incisioni profonde sino all'osso (onde asportare le schegge, i corpi estranei e le lordure), si applica un tubo da drenaggio di sufficiente lunghezza per rendere completo al miglior modo possibile lo scolo delle secrezioni. Allora l'arto si situa nella giusta posizione, si lava di nuovo tutto il cavo della ferita con una soluzione di cloruro di zinco al 5 %, convincendosi in ciò che il drenaggio funzioni a dovere, e si applica poi una fasciatura tipica alla Lister. Adesso soltanto si può immobilizzare l'arto mediante semplici fanoni, o meglio mediante stecche di guttaperca, di legno, o di piombo. In clinica apprenderete la cura ulteriore di simili lesioni. Vedrete che i pericoli della decomposizione primaria della secrezione della ferita sono così interamente evitati; la suppurazione è in ogni caso minima ed anzi, *a decorso favorevole,* non avviene in generale alcuna suppurazione e la frattura guarisce come se fosse sottocutanea, senza reazione; non si sviluppa facilmente una periostite suppurativa nè la osteomielite nelle estremità dei frammenti e così viene annientata la sorgente precipua delle necrosi secondarie. In rapporto al decorso locale, anche la reazione generale è minima. Senza dubbio la temperatura sale nei primi giorni di 1° o 2° C. oltre il normale, ma gl'infermi si sentono perfettamente bene, hanno pulita la lingua, mangiano con appetito, dormono tranquillamente e non sentono dolore; talora non vi è aumento di temperatura. Tal metodo vi sia raccomandato come il più conveniente.

Siccome noi ci ponemmo a discutere il trattamento delle fratture complicate cominciando dalle fasciature, così è mestieri che io qui aggiunga qualche cosa intorno al primo esame dello infermo. La diagnosi delle fratture complicate si fa allo stesso modo di quella delle fratture semplici. *L'introduzione delle dita nelle ferite riesce per lo più to-*

talmente superflua o nociva; solo allorchè si creda di riconoscere schegge ossee totalmente staccate, o quando queste si veggano, allora bisogna trarle fuori; *quanto meno sarà necessario manipolar nella ferita, altrettanto sarà meglio.* Si lasceranno in quiete tutte le schegge aderenti; il risecare l'estremità aguzza de' frammenti (resezione primaria delle estremità de' frammenti) potrà qualche volta essere vantaggiosa, ed io l' ho trovata indicata quando la coattazione o immobilizzazione di questi frammenti era impossibile, anche sotto la narcosi per cloroformio. La riduzione de' frammenti si esegua *nel modo più compiuto* prima di applicare la fasciatura; le flessioni e le trazioni tardive debbono senz'altro condannarsi, e se si rendessero necessarie per considerevole spostamento, dovrebbero rimettersi dopo la guarigione della ferita. Ogni trazione precoce sulle schegge ossee semi-aderenti è inopportuna ed inutile: i pezzi ossei necrotizzati ed aderenti al periostio od alle altre parti molli si staccano a poco a poco da loro stessi ed allora potranno estrarsi. Alcune volte, molte settimane dopo la lesione, insorge una notevole enfiagione, una profusa suppurazione e intensa febbre, dei quali fatti può essere cagione la necrosi parziale di pezzi aguzzi dei frammenti. In tal caso è da tentar l' estrazione di queste schegge durante la narcosi. — Se nessuna di queste eventualità si è verificata, non si sondi la ferita alla ricerca di schegge necrotiche, se pria quella non sia divenuta ineccitabile come una cronica fistola ossea ed anche allora ciò si esegua con grandissima circospezione e con istrumenti perfettamente forbiti. Se si fosse verificata una estesa necrosi di una od entrambe le estremità di frattura, potrebbe anche succedere che l'estrazione del pezzo osseo necrotizzato presentasse difficoltà, ed allora si procederà con quei metodi operativi che si adoperano per le necrosi in generale e dei quali parleremo in appresso, trattando dei morbi delle ossa. Ciò frattanto non dovrà aver luogo prima che il processo siasi posto in un andamento del tutto cronico.

Per ciò che riguarda la durata del processo di guarigione nelle fratture complicate, questa è sempre più lunga di quel che succede nelle fratture semplici, e talvolta consuma il doppio del tempo, specialmente allorchè si verificano lente suppurazioni. Mediante la esplorazione tattile decideremo, se si possa concedere all' infermo di poter cominciare a camminare, e ciò non mai prima che la frattura siasi già perfettamente consolidata. La riduzione del callo, il suo ispessimento, la sua atrofia esterna ed il suo riassorbimento fino alla ricostituzione di una cavità midollare, succedono allo istesso modo che nelle fratture semplici. — Il trattamento delle fratture complicate è uno degli obbietti più difficili in chirurgia, e su tale riguardo non si cessa mai d'imparare.

LEZIONE XVII.

APPENDICE AL CAPITOLO V E VI.

1. Ritardo nella formazione del callo e sviluppo di una pseudartrosi.— Cagioni, sovente ignote. Cagioni locali. Cagioni generali. — Condizioni anatomiche. — Trattamento; mezzi interni ed operazioni; critica dei metodi. — 2. Consolidazione viziosa; frattura del callo (infrazione), operazioni cruente. — Escrescenze innormali del callo.

1. *Ritardo nella formazione del callo e sviluppo di una falsa articolazione, ossia di una pseudartrosi.*

Succede talora, per condizioni non sempre da noi conosciute, che una frattura, ancorchè trattata coi metodi ordinarii, non ancora si è consolidata dopo il decorso del tempo consueto; che anzi può avvenire che la medesima non si consolidi giammai, e che il punto fratturato divenga indolente e resti molto mobile, fatto il quale, come s'intende, può completamente annientare le normali funzioni dell'arto. Da un certo tempo si presentò un robusto contadinello, con semplice frattura sottocutanea della gamba, senza spostamento de'frammenti; fu curato con l'ordinario apparecchio ingessato, che venne rinnovato soltanto dopo 14 giorni. Sei settimane dopo dell'avvenuta frattura fu tolta la fasciatura, nella supposizione, che la frattura fosse già guarita. Nonpertanto il sito fratturato si rinvenne perfettamente mobile e, toccando esternamente, non si sentiva alcuna formazione callosa. Io mi appigliai immediatamente al mezzo più facile in simili rincontri; narcotizzai l'infermo e poi soffregai fortemente tra loro i frammenti, finchè si avvertì una manifesta crepitazione; allora applicai nuovamente l'apparecchio ingessato, e togliendolo dopo 4 altre settimane trovai la frattura già mediocremente consolidata. Allora situai la gamba offesa in una cassetta per frattura e, senza inviluppar l'arto con fascia, giornalmente strofinai sulla superficie anteriore dell'arto la tintura concentratissima di iodo, procedimento che mena talvolta allo scopo senza precedente confricazione de'frammenti. Dopo 14 giorni di questo trattamento ebbi a constatare che la frattura era completamente guarita; si permise allora all'infermo di camminar sulle grucce, e dopo breve tempo fu lasciato perfettamente libero. Questi casi, che possono dirsi di ritardata formazione del callo, sono mediocremente frequenti in grado minimo, senza che perciò debba mancare assolutamente la guarigione finale. Pare che, le fratture semplici della tibia, senza notevole spostamento, diano un grande contingente di casi simili e possiamo spesso convincerci che, è ritardata la guarigione di quelle fratture appunto, in cui furono lievissimi i sintomi locali e che furono immobilizzate immediatamente dopo accadute. Di modo che non possiamo esimerci dal supporre che, la irritazione nella sede della frattura fu troppo insignificante per poter risvegliare nell'osso un'azione energica. Nei quali casi non si può ottenere affatto il callo. Un altro incidente nel corso della guarigione delle fratture è la ritardata ossificazione del callo, benchè formato in copia sufficiente, lo che si osserva specialmente nei fanciulli mal nudriti, miserabili, ma

anche talora in individui perfettamente sani, e più frequentemente nelle fratture del femore. Dopo passato il tempo ordinario, togliendo la fasciatura, voi troverete la frattura apparentemente consolidata, il callo robusto, sicchè il paziente può alzare liberamente la gamba, e voi crederete compiuta la guarigione e porrete da banda la fasciatura. Ma dopo uno o due giorni, quantunque l'infermo se ne sia stato quieto nel suo letto, noterete un significante raccorciamento od una inflessione angolosa dell'osso apparentemente consolidato, quantunque non vi sia più una vera mobilità innormale nel sito della frattura. In tali casi dobbiamo concludere che il callo, quantunque formato nel modo normale, pur non si è normalmente ossificato, ma rimane per lungo tempo in una condizione che permette un'incurvamento o spostamento dei frammenti per trazione muscolare od altre influenze meccaniche, senza che per questo ne venga una nuova soluzione di continuo. L'osso in queste condizioni si comporta come fosse rachitico in estremo grado. La consolidazione perfetta avviene quasi senza eccezione. — Più seria del discusso accidente è la vera formazione di una *pseudartrosi*. Cioè vi sono dei casi, e ne conosco per pratica propria e di altri colleghi, nei quali fratture tutto affatto semplici ed in individui giovani e robusti, non giungono affatto a consolidarsi, ma ne nasce una pseudartrosi. Questi casi in generale si osservano rarissimamente e per lo più vi han cause specialissime, talora malattie delle ossa, che determinano lo sviluppo d'una pseudartrosi. Avvengono talune fratture nello scheletro umano, le quali, come l'esperienza lo attesta per diverse ragioni, quasi mai non cicatrizzano per formazione di callo osseo. A queste appartengono le fratture intracapsulari del collo del femore e dell'omero, non che le fratture dell'olecrano e della rotula. Queste due ultime ossa, quando sono fratturate trasversalmente, restano così divaricate, che la neoformazione ossea, la quale germoglia dall'estremità dei due frammenti, non arriva a ricongiungersi, e quindi accade soltanto una riunione ligamentosa cicatriziale delle due porzioni ossee. Il capo del femore, quando è fratturato dentro della sua capsula, conserva ancora una certa circolazione mediante una piccola arteria che lo raggiunge per mezzo del ligamento rotondo, ma questa sorgente di nutrizione è troppo meschina, e quindi la neoformazione ossea dal lato del frammento piccolo è troppo scarsa. Nelle fratture intracapsulari del capo dell'omero, nel caso raro che una porzione di questo capo resti staccata completamente dal rimanente dell'osso, questa porzione non più riceverà sangue e rimarrà come un corpo estraneo rispetto all'organismo; non dovremo attenderci allora una quasi impossibile cicatrizzazione. Il difetto di consolidamento nei casi esposti noi lo consideriamo così consueto, che appena ci fidiamo d'indicarlo col nome di pseudartrosi. Non pertanto con questo io voleva indicarvi che possono esistere condizioni puramente locali, le quali predispongono alla formazione delle pseudartrosi. Così avviene specialmente ancora quando rimangono perfettamente distaccati estesi pezzi di osso, eliminati i quali, nelle fratture complicate, rimane un vuoto così grande, da non poter essere colmato dalla massa ossea di nuova formazione. Una pertinace suppurazione, sostenuta da ulcerazione ed estesa dissoluzione dei frammenti, potrà egualmente condurre alla formazione di una pseudartrosi. Inoltre, anche il trattamento può agire siccome cagione: la rilassata o niuna fasciatura, i movimenti precoci, sono momenti che deb-

bono prendersi in considerazione. Dall' altra banda si è anche sostenuto che, una protratta applicazione del freddo, la contemperanea allacciatura di grandi tronchi arteriosi, una paralisi dell'arto, ed infine una fasciatura troppo strettamente applicata, potessero ostacolare abbastanza il completo sviluppo del callo. Ma tuttociò non è per sè stesso condizione necessaria perchè succeda una pseudartrosi, ma può concorrere come concausa, allorchè, per le condizioni nutritive generali dell'organismo, la produzione di una pseudartrosi è resa facile.

Fra le disposizioni generali e tra le malattie generali delle ossa, le seguenti son quelle che si accennano come cagioni predisponenti per le pseudartrosi: la cattiva nutrizione, lo spossamento per ripetute perdite di sangue, le malattie specifiche del sangue, come lo scorbuto, i morbi cancerosi molto avanzati. Fra le malattie delle ossa è da tener presente sopratutto l'osteomalacia, atrofia della sostanza corticale con ingrandimento della cavità midollare, per la quale non solo, come innanzi dicemmo, ne nasce in taluni stadii eccessiva fragilità delle ossa, quanto ancora diminuiscono le probabilità della consolidazione. Io vi ho mentovato tutte queste cagioni sol perchè si considerano quasi generalmente siccome predisponenti per la produzione delle pseudartrosi, quantunque, sotto il lume di una critica più acuta, alcuna delle citate cagioni si ravvisino per lo meno di un valore assai vario, ed altre acquistino una significazione affatto dubbiosa. Così dicasi della idea, molto diffusa presso alcuni, che le fratture delle gravide non raggiungono il consolidamento. Ciò non è giusto per tutti i casi; io medesimo ho visto completamente guarite anche fratture molteplici in donne gravide, e solo in un caso il consolidamento del callo, per una frattura tardivamente diagnosticata dall' estremo inferiore del raggio, si prolungò per alquante settimane, lo che del resto può anche accadere in donne non pregne e nel sesso maschile.

L' innormalità del processo di guarigione, quando succede una pseudartrosi, non consiste in ciò che manchi ogni neoformazione, bensì che quell' avvenuta neoformazione infiammatoria non si ossifica. La massa che riunisce i frammenti si conforma ad un tessuto connettivo più o meno rigido, che mantiene riunite le estremità ossee a maggiore o minore distanza, a seconda del loro divaricamento. Se i due frammenti giacciono così vicini da toccarsi e soffregarsi vicendevolmente nei moti della estremità, allora nella massa ligamentosa si forma una cavità a pareti levigate e ripiena di un certo liquido siero-mucoso. In taluni casi si son trovate le estremità dei frammenti incrostate di cartilagine, di talchè nel fatto erasi formata una specie di nuova articolazione. Ciò frattanto non succede tanto di frequente, e nella maggior parte dei casi non si rinviene altro che una tesa massa di connettivo, la quale a guisa di un tendine s' impianta immediatamente sui frammenti. — Fintantochè una simile pseudartrosi si verifica nelle piccole ossa, ponghiamo nella clavicola o nelle ossa dell' avambraccio, il perturbamento funzionale è sopportabile, ma se la soluzione di continuità riguarda il braccio, la coscia, o la gamba, naturalmente dovranno verificarsi considerevoli dissesti funzionali. In diversi casi è possibile ridonare all' estremo la necessaria solidità mediante acconci apparecchi di sostegno, ma in altri casi ciò non riesce, o incompletamente, sicchè fin da un certo tempo i chirurgi sonosi occupati di poter guarire le pseudartrosi mediante processi operativi. Prima di procedere alla esposizione delle operazioni indicate a tal' uopo, noi

dobbiamo ancora ricordare i tentativi per prevenire con mezzi interni la pseudartrosi, quando la si attende per le esposte cagioni, o per guarirla se già è avvenuta. I preparati che principalmente sono stati amministrati sono quelli di calce, sia in forma di fosfato ridotto in polvere, sia in forma di acqua di calce mescolata col latte. Ma non perciò si è raggiunto un esito positivo, imperocchè la calce introdotta in questa guisa è assorbita in piccola quantità, e quella superflua, penetrata nel sangue, viene eliminata in maggior copia dai reni, cosicchè la pseudartrosi poco può giovarsene. Potremo attenderci migliori risultati dai precetti generali dietetici, e dall'uso di mezzi nutrienti che contengono grande copia di calce, sulle quali cose ritorneremo parlando della rachitide. La dimora in un bel sito di campagna e la dieta di latte son molto da raccomandarsi, ma io debbo consigliarvi a non aspettar molto da questi mezzi, in caso di qualche pseudartrosi completamente formata e già invecchiata. In un lavoro interessantissimo di WEGNER, pubblicato non ha guari, è dimostrato, per una estesa serie di esperimenti, che, mediante l'amministrazione prolungata di minime dosi di fosforo, la produzione del callo intorno alle fratture acquista speciale rigoglio e solidità, come pure che, le masse ossee neoformate negli animali in accrescimento, durante l'uso del fosforo, sono di una durezza e spessezza straordinaria e straordinariamente ricche di sali calcarei. Queste osservazioni ci sollecitano a cercare di ricorrere, specialmente nei primi periodi delle pseudartrosi, all'uso del fosforo, con tutta quella estrema circospezione e avvedutezza che merita questo mezzo, così pericoloso per le sue azioni secondarie, quando si adoperi troppo alla buona.— Gli espedienti locali mirano tutti a risvegliare la flogosi delle estremità dell'osso e dei loro contorni, imperocchè l'esperienza c'insegna che, la maggior parte dei processi infiammatorii delle ossa, specialmente i traumatici, conducono a neoformazione ossea, nell'osso medesimo e nei suoi contorni. I mezzi adoperati a tal uopo sono molto differenti per grado.

Ci troviamo di avere già ricordato l'abbandonar senza fasciatura l'arto, onde a caso non impedir con la pressione della fascia la libera circolazione e lo sviluppo del callo, come pure la *confricazione reciproca dei frammenti* e le *pennellate* di *tintura di jodo*. Inoltre si adopera anche la *compressione locale* sull'arto fratturato, alquanto insopra del punto leso, mediante un piumacciuolo di ovatta, premuto validamente mediante giri di fascia, per ottenere un certo strozzamento ed una stasi della circolazione sanguigna e linfatica. A ciò si aggiungono, come irritanti de' frammenti, anche l'applicazione degli *epispastici* e quella del *ferro rovente*, nel punto corrispondente alla frattura. — I mezzi che seguono agiscono precipuamente sulla massa cicatriziale. Si conficcano lunghi e sottili *spilli da agopuntura* nella suddetta massa, onde irritarla, e le estremità degli aghi possono mettersi in comunicazione coi poli di una batteria galvanica, acciocchè una corrente elettrica, attraversando la massa ligamentosa, valga ad eccitarla. È questa l'*elettropuntura*, oggi pochissimo adoperata, ma giovevole in qualche caso. Inoltre possiamo attraversare la massa cicatriziale con un sottile nastrino, con un filo di seta più volte ritorto in sè medesimo, il cosìdetto *setone*, ovvero con una forte *legatura*, e lasciare in sito questi lacci, per tanto tempo finchè si svolga intorno ad essi abbondante suppurazione. — Le seguenti operazioni agiscono invece più direttamente sull'osso, e ne abbiamo un grande numero. Si può infossare un gammautte

sottile, aguzzo ma robusto, fino ad incontrare il frammento, che verrà scalfito con la punta del bistori, nella profondità e senza ingrandire la ferita cutanea, distaccando il tessuto cicatriziale dall' uno e dall' altro frammento, È questa la così detta *recentazione cruenta sottocutanea* dei frammenti. Si può inoltre eseguire una incisione profonda insino all' osso, isolando i frammenti onde poterli perforare in vicinanza della loro estremità, e introducendo poscia nei praticati fori un filo di piombo di corrispondente spessezza, del quale si contorcono i due capi per mantener ravvicinati strettamente tra loro gli estremi ossei. Per questa sutura delle ossa oggi si adoperano robusti fili di catgut, che rispetto ai fili metallici presentano il vantaggio di essere interamente riassorbiti. Oltre di ciò, possiamo ancora, dopo avere eseguita una corrispondente incisione, risecare un sottil pezzo d' ambo i frammenti, e poscia trattare la praticata ferita allo stesso modo delle fratture complicate, ed a questo processo, chiamato *resezione dei frammenti*, si può accoppiare la *sutura delle ossa*. Il processo seguente fu ideato da Dieffenbach: egli praticava in corrispondenza dei frammenti due piccole e profonde incisioni sino all'osso e poi perforava i frammenti in vicinanza dei loro estremi e conficcava con un martello in ciascun forame un *cavicchio di avorio* di corrispondente spessezza. La conseguenza si era che, intorno a questi corpi estranei si svolgeva una neoformazione ossea, la quale allorchè era abbondante a sufficienza (come si poteva senz'altro ottenere ripetendo di nuovo l'operazione), acquistava bastante robustezza per effettuire il consolidamento. Su tal proposito io debbo parteciparvi, che i chiodi di avorio adoperati, quando si estraggono dopo alquante settimane, appariscono scabri e quasi erosi in quella porzione che è rimasta conficcata nell' osso, mentre il forame nel quale essi erano immersi è ripieno in massima parte di granulazioni; talune volte di quei cavicchi non si ritrae nemmeno un residuo, e le aperture, nelle quali erano immersi, si cicatrizzano. Da ciò tragghiamo l'indubitabile dimostrazione che, un *tessuto osseo già morto*, nella quale categoria rientra l'avorio, *può essere disciolto e riassorbito dalle nascenti granulazioni ossee*. Noi avremo più volte l'occasione in prosieguo di ritornare su questo fatto, molto disputato nei tempi andati e di grande importanza per diverse malattie delle ossa; antecedentemente abbiam parlato delle cagioni ipotetiche di cosiffatto riassorbimento (pag. 189). Langenbeck ha modificato il processo di Dieffenbach, adoperando viti metalliche invece di cavicchi di avorio, e ciò nello scopo di fissar queste viti su di un apparecchio di fasciatura munito di staffe metalliche, e così immobilizzare perfettamente i frammenti, non appena eseguita l' operazione. Dobbiamo aggiungere in generale, che tutti gli esposti metodi debbono esser seguiti dall'applicazione di acconcia fasciatura, la quale mantenga fissi i frammenti.

I metodi operativi per le pseudartrosi, dei quali vi ho citato soltanto i principali, come voi scorgete, son molto numerosi, e se il risultato corrispondesse agli espedienti adoperati, la pseudartrosi sarebbe tra quelle infermità che facilmente guariscono. Non pertanto voi dovete ritenere in medicina che, quanto più esteso è il numero dei mezzi contro una infermità, altrettanto il valore de'medesimi è più scarso, e così anche nel nostro caso. Per quanto facile e sicura riesce la guarigione di talune specie di pseudartrosi, altrettanto difficile è la guarigione di talune altre, ed inoltre i diversi metodi operativi non sono tutti appro-

priati a tutti i casi. Dapprima è da tener presente che, le operazioni in generale sono differentemente pericolose, essendo molto più pericolose nelle estremità coverte da abbondanti parti molli, principalmente nella coscia, che non in altri punti; oltre di ciò le operazioni incruente sono sempre meno pericolose delle cruente, e tra queste ultime quelle eseguite con piccola ferita meno gravi delle altre. Per quel che riguarda l'efficacia e la sicurezza, io per me ritengo l'*applicazione della sutura ossea* e la *resezione* come le operazioni che conducono nel modo relativamente più spedito allo scopo, anche nei casi più difficili, quantunque certamente trascinino seco tutti i pericoli delle fratture complicate. La *cura mediante i chiodi di avorio* è la meno pericolosa, eccetto nella coscia, dove diviene pericolosa ogni operazione di pseudartrosi. Detta cura, a mio credere, ci menerebbe allo scopo nella massima parte dei casi, se si *ripetesse l'operazione sufficienti volte.* Io per me ho ottenuto i migliori risultati da questo trattamento. Intanto vi sono senza dubbio alcuni casi, nei quali, per cagioni che s'ignorano, dopo intense irritazioni, le ossa si rammolliscono sempre, invece di sclerotizzarsi e produrre osteofiti. In questi casi le pseudartrosi sono inguaribili.

Per le pseudartrosi della coscia può seriamente agitarsi la quistione, se non sia meglio preferire, a qualunque altra pericolosa e dubbiosa operazione, l'*amputazione*, la quale promette risultati più favorevoli. È questa una quistione da decidersi nel caso individuale. In varii casi sarà meglio preferire alle operazioni l'applicazione semplice di un buon apparecchio a stecche.

2. *Consolidazione obliqua delle fratture.*

Quantunque coi progressi fatti nel trattamento delle fratture, raramente adesso succeda che la guarigione di qualche estremità avvenga in situazione tanto obliqua da rimanere affatto distrutta la funzione, pure di quando in quando si verificano dei casi, nei quali, ad onta della maggiore attenzione dal lato del Chirurgo, non si può evitare uno spostamento dei frammenti nelle fratture complicate con vaste ferite, o pure che, per trascuratezza o estrema agitazione dell'infermo, essendo applicata molto lentamente la fasciatura, ne conseguiti considerevole obliquità nella situazione dei frammenti. In molti casi questa è tanto poco apprezzabile, che i pazienti non vi dànno alcun peso, nè dimandano che sia rimediato a questo difetto della venustà del loro corpo. Solo nei casi che i movimenti di una mano o di un piede siano impacciati da qualche considerevole deformazione, allora si richiede che venga repristinata la situazione de' frammenti. Per simili casi noi possediamo una serie di mezzi, col soccorso dei quali possiamo notevolmente migliorare o fare intieramente sparire la deformità. Se durante il processo di guarigione si osserva che i frammenti non sono in esatta coattazione, potremo in qualunque tempo, trattandosi di fratture sottocutanee, eseguire il raddrizzamento dei medesimi. Se poi, nelle fratture complicate, dopo la prima fasciatura i frammenti rimasero in situazione obliqua, *allora io vi consiglio caldamente di non eseguir manovre di raddrizzamento prima che la ferita non sia cicatrizzata*, imperocchè potrebbero lacerarsi profondamente le granulazioni ed insorgere nuove

ed intense infiammazioni. Precipuamente nelle fratture che han lungamente suppurato, il callo rimane molle per molto tempo e quindi sarà sempre possibile in appresso di migliorare la direzione de' frammenti mediante stecche fornite di cuscinetti disposti in luoghi opportuni, e forse ancora con l'estensione continua mediante pesi o fasce elastiche. — Se la frattura si è già consolidata in direzione obliqua, allora, per rimediarvi, potremo profittare dei seguenti metodi:

1) Il raddrizzamento mediante flessione del callo, la così detta *infrazione*. Si narcotizza l'infermo col cloroformio e con le sole mani si cercherà di piegare l'estremità precisamente nel punto della frattura. Se ciò riesce, si applicherà tosto una fasciatura solida per mantenere l'arto in questa nuova posizione. Questo metodo, affatto esente da ogni pericolo, può dare speranza di risultato, solo nel caso che il callo sia sufficientemente molle per lasciarsi piegare, e quindi riesce sol dopo un certo tempo dalla frattura.

2) Frattura completa del callo ossificato. Anche questa può talora conseguirsi con la semplice forza delle mani, ma spesso si dovrà ricorrere al sussidio di altri mezzi meccanici. A tal uopo si sono costruiti diversi apparecchi, ad esempio delle macchine a leva od a vite, di forza considerevole, una delle quali porta lo spaventevole nome di « dismorfosteo palinclaste »! Tutti questi apparecchi esser debbono adoperati con circospezione, acciocchè non accada contusione e necrosi della cute, per intensa pressione nei punti dove agisce la macchina o dove l'arto sta poggiato. In tanti casi non sono così temibili e da rigettarsi, come credono varii Chirurgi. Io ho adoperato con grandissimo vantaggio e ripetute volte *l'osteoclaste* del Rizzoli nelle antiche fratture viziosamente consolidate della gamba.

3) Per le non rare viziose consolidazioni delle fratture del femore, A. Wagner ha usato con felice risultato l'*estensione forzata* (col soccorso dell'apparecchio di Schneider e Menel, che noi adoperiamo anche per ridurre le inveterate lussazioni). Voi potrete facilmente comprendere le conseguenze meccaniche di una simile estensione mediante il seguente esempio: se avete in pronto un bastone sufficientemente incurvato, facendo esercitare una trazione in ciascun capo da individuo robusto, il bastone si spezzerà nel punto della sua maggiore curvatura. Per tal modo si produce una nuova frattura nel punto deviato del femore, e ciò mediante forza indiretta, e quando i frammenti son coattati in posizione rettilinea, si applica una fasciatura ingessata, mentre il membro rimane tuttavia teso nella macchina. Questo metodo, stando alle sperienze finora eseguite, sembra affatto esente da ogni pericolo, ma è adattato soltanto per la coscia. In un caso di viziosissima consolidazione di frattura della gamba, in cui raccomandai questo espediente, la rottura mercè l'estensione non accade nel punto dell'antica frattura ma nelle vicinanze.

4) Più pericolose per contrario sono le operazioni cruente, tra le quali due son quelle più in uso, ed in primo luogo la così detta *osteotòmia sottocutanea* secondo Langenbeck. Questa consiste nell'eseguire una piccola incisione, profonda insino al punto più incurvato dell'osso, per la quale s'introduce un trapano di medio calibro, onde eseguire la perforazione dell'osso, senza che per altro si giunga a perforare le parti molli dell'opposto lato. Allora si toglie il trapano e s'introduce nel praticato forame la punta di una sottile sega, con la quale si corrode

trasversalmente l'osso, prima da una banda e poi dall'altra, in direzione trasversale, finchè si possa compiere la frattura con le mani. Allora si riducono i frammenti in situazione rettilinea, e la ferita si tratta come una qualunque frattura complicata. Questa operazione, per quanto io mi sappia, è stata eseguita soltanto nella gamba e sempre con risultati favorevoli. Potremo anche condurla in maniera da eseguire il raddrizzamento sol dopo che si è svolta la suppurazione e che il callo è stato rammollito da questa, ed in parte anche riassorbito. Allora si potrà con vantaggio adoperare, invece dell'apparecchio istrumentale di v. LANGENBECK, il sottile coltello raccomandato dal GROSS per la recisione del callo, introducendolo in questo per un punto dell'osso che sia stato messo a nudo. Mediante questo coltello si sono già eseguite numerose osteotomie della coscia, anzi del collo del femore, e con buon risultato.

5) Infine possiamo anche servirci del metodo di RHEA BARTON, denudando l'osso con larga incisione cutanea in corrispondenza della frattura viziosamente consolidata, e poscia risecando dallo stesso un pezzo cuneiforme, la cui base corrisponda alla convessità e l'apice alla concavità dell'innormale curvamento dell'osso. Anche questo metodo conta favorevoli risultati, sebbene sia il più devastante e il più pericoloso. Del resto sono estremamente rari i casi nei quali non si approda con qualcuno dei metodi precedenti.

In generale i metodi non cruenti, quando pur non siano congiunti a grandi contusioni, son da preferirsi ai cruenti. L'unica cosa che deve evitarsi è la eccessiva pressione esercitata sulle parti molli, che può suscitare una icorizzazione delle medesime. A tale uopo è opportunissimo frangere l'osso non lentamente ma con la maggiore rapidità, adoperando *l'osteoclaste* di RIZZOLI.

Se la deformità, principalmente dei piedi, è tanto grande che nessuno dei citati metodi ci dia speranza di guarigione, in taluni eventi potrà anche procedersi all'amputazione.

In rari casi succede anche *che il callo diviene innormalmente spesso e voluminoso*, nello stesso modo che accade per le cicatrici della cute e dei nervi. Non si ricorra troppo presto ai metodi operatorî, imperocchè in qualunque callo succede lentamente e tardi un processo di riassorbimento. L'asportazione di queste masse callose potrebbe solo eseguirsi con lo scalpello e con la sega. Non pertanto io mi deciderei mal volentieri ad una simile operazione.

CAPITOLO VII.

Dei traumi articolari.

Contusione. — Stortilatura. — Massaggio. — Apertura delle articolazioni e flogosi articolare acuta e traumatica. Varietà nel corso e negli esiti. Cura. Alterazioni anatomiche.

Mentre insino a questo momento noi avemmo a trattare soltanto di lesioni che interessano tessuti semplici, ora dovremo occuparci di parti alquanto più complicate.

Le articolazioni, come è risaputo, compongonsi di due estremità ossee

incrostate di cartilagine, di un sacco il quale sovente è provvisto di molte appendici, saccocce ed estroflessioni, cioè della membrana sinoviale, che deve classificarsi tra le membrane sierose, e di una capsula fibrosa articolare, co'suoi ligamenti di rinforzo. Tutti questi tessuti, in uno, talora prendono parte ai morbi articolari, sicchè ad un tempo si tratta di malattie della membrana sierosa, del tessuto fibroso della capsula, del tessuto cartilagineo ed osseo. La partecipazione di queste diverse parti al morbo articolare può essere assai differente per grado ed estensione, sebbene io debba farvi notare che, la membrana sinoviale e l'osso sono maggiormente interessati, e che le specialità delle malattie articolari dipendono precipuamente dalla forma a sacco chiuso e sinuosa di detta membrana.

Diremo dapprima alcune parole sulle *contusioni delle articolazioni*. Se a qualcuno tocchi in sorte un urto violento su qualche articolazione, questa potrà moderatamente intumidire, ma non pertanto, nella massima parte de'casi, dopo alcuni giorni di riposo e con le fomentazioni di semplice acqua fredda o di acqua di Saturno, scomparirà il dolore e l'articolazione ritornerà alle sue funzioni consuete. In altri casi rimane un piccolo addoloramento ed irrigidimento; si manifesta un processo infiammatorio cronico, il quale può menare in prosieguo a serie conseguenze, sulle quali non possiamo per ora diffonderci. Se si presenta l'opportunità di esaminare un'articolazione mediocremente contusa, quando per caso l'infermo fosse morto di altra grave ferita ricevuta nello stesso tempo, allora si troveranno piccoli od estesi stravasi nella membrana sinoviale, od anche sangue versato nella cavità articolare; raramente in siffatte contusioni, non complicate a frattura, il versamento sanguigno sarà così considerevole da riempire per intiero il cavo articolare. Non pertanto ciò può anche verificarsi, ed allora avremo l'*emartro* (da αἷμα sangue ed ἄρθρον articolazione). Se un'articolazione, che intumidiva immediatamente dopo della lesione, rimane dolente per lungo tempo, ed avvertesi calda sotto il tatto, allora sarà indicato un trattamento antiflogistico alquanto più attivo. Questo consisterà nell'applicazione delle sanguisughe e nell'inviluppare uniformemente l'articolazione con una fascia bagnata, esercitando in tal modo anche una certa compressione. Essendovi forte dolore ed esteso stravaso, si ricorrerà anche alla vescica di ghiaccio, applicata sull'articolazione. Ordinariamente i processi infiammatori del grado sopraindicato cedono sotto gli esposti mezzi, quantunque non di raro rimangano croniche infermità ed una certa suscettibilità del membro offeso. È di grande importanza lo stabilire se con la contusione articolare sia complicata una frattura o fenditura delle estremità ossee, imperocchè in tal caso si dovrebbe applicare l'apparecchio ingessato e stabilire una prognosi riserbata, a seconda della natura delle lesioni, per quel che spetta il futuro funzionare dell'articolazione. Per la prognosi relativa al sollecito o ritardivo ritorno delle funzioni articolari è molto importante se le estremità ossee abbian sofferto contusione, ed in qual grado. — In taluni pazienti dopo tali lesioni l'applicazione continua del ghiaccio aumenta i dolori, nel qual caso si facciano frizioni o pennellazioni di unguento cinereo e si applichino compresse calde umide, sovrapponendovi dei fogli di guttaperca ed ovatta.

Una lesione specialissima delle articolazioni è la *stortilatura*, o distorsione, la quale si verifica con massima frequenza nel piede e di-

cesi volgarmente *svoltatura* del piede. La stortilatura consiste essenzialmente in una trazione od eccessiva tensione, con parziale laceramento, che soffrono i ligamenti articolari, unitamente alla effusione di alquanto sangue nel cavo articolare e ne'tessuti circumambienti. Questa lesione può apportare grandissimo dolore nel momento che accade, e non di raro produce conseguenze pertinaci, specialmente se il trattamento non fu opportunamente condotto. Per ordinario in questi casi si adoperano ancora le emissioni sanguigne ed il freddo, sebbene con giovamento momentaneo. Di maggiore importanza invece è il riposo assoluto dell'articolazione, acciocchè i ligamenti articolari, per caso lacerati, possano riacquistare la normale solidità. Raggiungeremo pertanto semplicissimamente lo scopo mediante l'applicazione della fasciatura ingessata, dopo della quale potremo permettere all'infermo di muoversi, nel caso ch'egli nel camminare non risenta dolore. Dopo 10, 12 o 14 giorni, secondo l'intensità della lesione, potremo togliere la fasciatura, con la preveggenza di rinnovarla, nel caso che l'infermo avvertisse dolore nel cammino. Può talora riuscir necessario di lasciare in sito l'apparecchio per 3 o 4 settimane, lo che forse sembrerà eccessivo rispetto a tanto piccola lesione, ma io vi posso assicurare che, senza la presenza della fasciatura solida, le conseguenze delle stortilature possono spesso protrarsi per mesi, lo che accresce le probabilità di consecutive croniche flogosi articolari. Perciò voi non dovete tanto facilmente abbandonarvi ad una prognosi favorevole per la sollecita guarigione delle distorsioni, e dovete guidare con scrupolosa esattezza ed attenzione il trattamento di queste lesioni apparentemente insignificanti.

Un'ottima pratica per vincere la dolentia e l'alterazione funzionale dopo lieve stortilatura è quella di strofinare e stritolare lo stravaso sanguigno immediatamente dopo la lesione, procedimento antichissimo dei vecchi indiani e dei ginnici greci, conservatosi in Europa ed in Oriente come mezzo popolare. Questo metodo curativo oggi si chiama *massaggio* ed è indubitabile che, mediante lo stesso, noi possiamo conseguire un rapido ed energico riassorbimento dello stravaso sanguigno e della tumefazione infiammatoria. Il dolore, che è molto vivo al cominciar del massaggio, va cessando durante il medesimo, sicchè il paziente, terminata la operazione, avverte un sollievo straordinario. L'efficacia risolvente del massaggio è considerevolissima nelle prime 4 o 6 ore dopo la lesione; più tardi, quando già si è svolta acuta infiammazione, io posso meno consigliarvi a porlo in opera, e solo quando si è dileguata la tumefazione infiammatoria acuta, si può procedere energicamente allo stesso. Noi ritorneremo più tardi sull'uso del massaggio contro le affezioni infiammatorie croniche delle articolazioni.

Disgraziatamente avviene bene spesso che, ad onta del più accurato trattamento delle stortilature, ne seguono flogosi croniche, non solo gravi per la durata, ma perchè lentamente e nel corso di anni conducono alla distruzione dell'apparecchio articolare. Ciò avviene non tanto di raro nei fanciulli e negli adulti gracili, con diatesi tubercolare, e noi ritorneremo su ciò parlando della etiologia delle infiammazioni croniche.

Apertura delle articolazioni e flogosi traumatica delle medesime.

Passando alle ferite delle articolazioni, noi facciamo un salto incredibile relativamente alla importanza della lesione, e mentre una contusione ed una stortilatura appena vengono avvertite da taluni infermi, l'apertura del sacco sinoviale con la uscita della sinovia, quantunque la ferita non sia vasta, è sempre una lesione assai grave, che compromette le funzioni articolari ed in non rari eventi minaccia la vita. Insomma, qui ci si presenta di nuovo quella differenza, che avemmo occasione di notare (trattando delle contusioni) circa i processi infiammatorî traumatici che decorrono protetti dalla cute e quelli che rimangono allo scoperto, differenza che abbiam fatto rilevare anche tra le fratture sottocutanee e quelle complicate. A ciò si aggiunge che, per le articolazioni, non solo si tratta di sacchi chiusi e muniti di estroflessioni, nei quali ristagna la marcia, ma inoltre che la infiammazione delle membrane sierose può far passaggio a processi oltremodo pertinaci, e nello stato acuto spesso esercita una pessima influenza sulle condizioni generali dell'infermo.

Noi qui parliamo di semplici ferite da punta o da taglio delle articolazioni, senza complicazione di lussazioni o di fratture, e scegliamo siccome tipo l'articolazione del ginocchio, sul che dobbiamo ancora riflettere che, appunto le lesioni di questa articolazione debbono esser considerate tra le più gravi. Io credo di potervi dare nel modo più spedito una idea del processo di cui ci occupiamo, esponendovene un caso siccome esempio. Vi si presenterà, ponghiamo, un individuo, il quale digrossando un legno si produsse una ferita, di mezzo pollice di lunghezza e poco sanguinante, in vicinanza della rotula. Ciò forse è accaduto da alquante ore, od anche dal giorno antecedente. Il paziente pone poca importanza alla sua ferita e si reca da voi per ricevere qualche consiglio rispetto alla opportuna fasciatura. Osservando la ferita, voi troverete che la stessa, per la sua situazione, corrisponde alla capsula articolare del ginocchio, e nei dintorni della ferita vedrete un liquido alquanto sieroso, trasparente e simile a moccio attenuato, che esce in maggior copia dalla ferita quando l'articolazione si muove. Ciò vi porrà in gran prevenzione intorno alla importanza della lesione, e domandandone l'infermo sentirete, che dopo l'accidente era sgorgato non molto sangue ma un fluido simigliante ad albume di uovo. In questo caso voi potrete esser sicuri che la cavità articolare è rimasta aperta, imperocchè altrimenti la sinovia non avrebbe potuto uscir fuori. Nelle ferite delle piccole articolazioni l'uscita della sinovia succede in copia tanto scarsa, che appena può esser riconosciuta, e quindi accade che, nelle ferite delle piccole articolazioni delle dita, od anche delle articolazioni del piede, del gomito e della mano, si può rimanere per qualche tempo in dubbio se l'offesa sia o pur no penetrata nel cavo articolare. Quando intanto rimanga constatata l'esistenza di una ferita penetrante in articolazione, o che sia sommamente probabile, allora son da tener fisse nella mente le seguenti norme. L'infermo deve immediatamente porsi in assoluto riposo nel letto e la ferita esser deve riunita con la maggior sollecitudine possibile. Laonde noi chiuderemo la ferita cutanea con suture esattamente applicate, allorchè la medesima inclini al

divaricamento de'margini; per talune piccole ferite di tale specie bastano alcune strisce di empiastro adesivo, o di empiastro inglese coverto di collodio. Bisogna allora immobilizzare l'articolazione, lo che si può ottenere stringendo uniformemente l'arto dal basso all'alto con una fascia arrotolata bagnata, sebbene sarà sempre necessario di fissare nel caso nostro l'intiera gamba in situazione estesa mediante una gronda, o tra due sacchetti di arena che la sostengano solidamente e sicuramente. — Nella massima parte de'manuali di chirurgia troverete certamente raccomandato di applicare immediatamente un certo numero di sanguisughe e la vescica di ghiaccio a permanenza, per prevenire una flogosi che forse potrebbe trasmodare. Io intanto vi posso assicurare che, anche in questo caso, le sottrazioni sanguigne ed il freddo non hanno alcuna virtù profilatticamente antiflogistica, e che si ha sempre tempo di ricorrere più tardi all'uso del ghiaccio, sebbene con ciò io non intenda affatto oppormi all'uso del ghaccio fin dal principio di una lesione articolare, ed anzi raccomando che ciò si esegua onde non si faccia a caso trascorrere il momento opportuno. Ultimamente io ho anche sostituito all'anzidetta medicatura l'apparecchio a gesso. Io applico questa fasciatura come se si trattasse di una frattura nell'articolazione del ginocchio, estendendola dal piede insino alla metà della coscia, e la provveggo di stecche, e poscia in corrispondenza della ferita e della superficie anteriore del ginocchio pratico un'apertura. I risultati di questo trattamento son da dirsi brillanti rispetto all'antico metodo antiflogistico delle scuole. — Ritorniamo adesso al nostro infermo. Voi troverete che egli, verso il terzo o quarto giorno, si lamenta di un dolore tensivo nell'articolazione ed è lievemente febbricitante; l'articolazione inferma è più calda al tatto di quella sana. Togliendo le suture nel quinto o sesto giorno, il corso potrà avviarsi in due diverse direzioni. Parlando dapprima del caso più favorevole, solito ad avverarsi con maggior frequenza, quando ben per tempo si sia applicata la fasciatura, la ferita cicatrizzerà per prima intenzione e la lieve gonfiezza e dolentia dell'articolazione diminuirà nel corso dei prossimi giorni, fino a che svanirà perfettamente. Allora, togliendo la fasciatura dopo 3 o 4 settimane, l'articolazione riacquisterà i suoi movimenti; succederà la piena restitutio ad integrum.

In altri casi, massime quando il ferito ricorre tardi al chirurgo, le cose procedono diversamente. Verso il termine della prima settimana dopo il ferimento, non solo si gonfia eccessivamente l'articolazione e divien molto calda, quanto ancora si pronunzia un edema della gamba. L'infermo accusa vivacissimi dolori così sotto il tatto che nei tentativi di movimento, febbricita intensamente, massime verso sera, perde l'appetito ed incomincia a dimagrire. In questo la ferita può essere già cicatrizzata per prima intenzione, o pure ne scorre tuttavia un fluido dapprima siero-mucoso e poscia puriforme. Ma quantunque quest'ultimo fatto non siasi verificato, pure gli anziesposti fenomeni, cioè la tumidezza dell'articolazione con manifesta fluttuazione, l'intenso dolore, la temperatura aumentata, l'edema della gamba, la montanza dalla febbre, indicano un'infiammazione acuta e mediocremente intensa. Se antecedentemente il membro non è stato immobilizzato, allora esso assume a poco a poco la postura della flessione, che può avanzarsi sino ad un angolo acuto nell'articolazione del ginocchio. Non è già facil cosa trovar la ragione di questa tendenza alla flessione delle articolazioni infiam-

mate; come più verosimile mi sembra che, questa situazione derivi da movimenti riflessi, essendochè lo stimolo della flogosi sui nervi sensibili della sinoviale infiammata, per atto riflesso verrebbe riverbato sui nervi motori dei muscoli flessori. Un'altra spiegazione sarebbe che, qualunque articolazione nella situazione di flessione può contener maggior copia di liquido che non nella estensione, lo che è stato anche sperimentalmente constatato da *Bonnet*. Questi, iniettando con forza dei liquidi nelle articolazioni del cadavere, ebbe a vedere che, per lo più queste si riducevano nella posizione della flessione. Simili esperimenti frattanto non mi sembrano concludenti, perchè la flessione si verifica anche quando le flogosi articolari non sono accompagnate da accumulo di fluido nella cavità articolare, e d'altra banda suol molto spesso mancare in quei casi nei quali si trova molto fluido dentro dell'articolazione.

Quando si sono verificati i fenomeni che abbiamo descritti, allora i mezzi antiflogistici riacquistano la pienezza de'loro antichi diritti, sebbene non debba dimenticarsi che, essi non possono farci trascurare la posizione dell'articolazione, acciocchè, se mai debba verificarsi l'assoluto irrigidimento di questa, il membro si trovi in quella situazione che è più favorevole al funzionare, la quale nel ginocchio sarebbe quella della estensione completa, nel piede e nel gomito quella di flessione ad angolo retto, etc. Ove siasi trascurato fin da principio di porre attenzione a questo fatto, voi dovrete rimediare a questo errore, narcotizzando l'infermo, per dare senza difficoltà all'arto ammalato la situazione opportuna. Tra i mezzi antiflogistici io dò la massima importanza *all'applicazione di una o più vesciche di ghiaccio sull'articolazione infiammata, ed alle frizioni con la tintura di jodo.*

Se il fluido versato nell'articolazione aumenta rapidamente e la tensione diviene insopportabile all'infermo, e quindi (nel caso che la marcia non abbia libera uscita dalla riaperta ferita) se ci minaccia il pericolo di una ulcerazione sottocutanea della capsula con successivo infiltramento del pus nel tessuto cellulare profondo, allora potremo aprir circospettamente la via alla marcia mediante un trequarti, badando bene di non far penetrare aria nel cavo articolare. Queste punture delle articolazioni, raccomandate da R. Volkmann negli ultimi tempi, erano state antecedentemente da me adoperate e con buon risultato, avendo con esse guarito, siccome io credo, quattro casi consecutivi di gravi infiammazioni articolari acute, senza alcun perturbamento consecutivo nella motilità dell'arto. *Ma da quando io adopero la fasciatura ingessata nelle semplici ferite penetranti in articolazione, non ho più dovuto eseguire siffatte punture.* L'infermo non ha bisogno di alcuna medicina interna, di quelle così dette antiflogistiche, o solo, a causa dei dolori, che spesso producongli insonnio durante la notte, abbisogna di piccole dosi di morfina, amministrate nella sera. — Col sussidio degli esposti mezzi può riuscirci di troncare anche in questo stadio il processo; ma può anche verificarsi che, non si consegua la perfetta reintegrazione delle funzioni articolari, quantunque ciò possa anche in questo stadio ottenersi, quando la suppurazione della membrana sinoviale è rimasta precipuamente superficiale (catarrale). Non pertanto soventi volte il processo da acuto si trasforma in cronico; la suppurazione invaderà più profondamente il tessuto, ed allora rimarrà maggiore o minor grado di rigidezza articolare.

Se disgraziatamente la flogosi, e più che tutto la produzione del pus,

prosiegue senza interruzione nel cavo articolare, allora non resta in ultimo che dilatar la ferita, praticare ora qui ed ora là novelle aperture, passarvi de' *drenaggi*, iniettare diligentemente liquidi detersivi, in breve, procurare un esito libero e continuo della marcia, mantenendo in pari tempo immobilizzata l'articolazione. In questi casi, in questa *panartrite*, può certamente avvenire la icorizzazione e distruzione completa del sacco sinoviale. Non tutte le appendici del sacco partecipano egualmente alla suppurazione, e può verificarsi che, mentre in un punto dell' articolazione la puntura fa sgorgar semplice siero, in altro sito estrae pus; ciò probabilmente deriva da ciò, che mediante il gonfiore della membrana sinoviale vengono otturate, come da valvole, le strette aperture di comunicazione tra la cavità articolare e i sacchi annessi. — Nei casi tristi, la suppurazione si diffonde fino alle parti molli della coscia e della gamba, e così l' infermo sempre più si abbatte, specialmente per intensi accessi di brividi febbrili, la fisonomia decade, e noi restiam presso a poco sconcertati nella nostra terapeutica. — Non pertanto anche in questo stadio è possibile una guarigione, quando cioè si arrestino finalmente le acute suppurazioni ed il processo si ponga in un andamento cronico che termina infine, dopo molti mesi, con l' anchilosi perfetta dell' articolazione. In molti casi ci affacenderemo inutilmente per sostenere le forze dell' infermo con mezzi tonici e corroboranti, e quegli soccombe per generale esaurimento in seguito di sempre nuove suppurazioni, che svolgonsi anche in siti totalmente distaccati dalla ferita. Noi possiam prevenire questo esito infausto col solo espediente dell'amputazione, mezzo dispiacevole ma che pur salva non di raro la vita. La difficoltà consiste nella scelta del giusto momento per porlo in opera. Le osservazioni cliniche vi dovranno insegnare quanto si possa confidare nei singoli casi sulle forze dei nostri infermi, onde poter valutare il momento supremo nel quale si deve ricorrere all'amputazione.

Anche pel trattamento delle ferite articolari il metodo di Lister ha diminuito positivamente i pericoli. Infatti, adoperando lo spray e la medicatura tipica, noi possiamo largamente aprire anche vaste articolazioni senza temere suppurazioni articolari e sinoviti purulente. Ciò ne apporta il grande vantaggio di potere energicamente disinfettare qualunque penetrante ferita articolare ed impedire ogni decomposizione della secrezione, che, una volta incominciata, non può più dominarsi. Il procedimento è in breve il seguente. In qualunque recente ferita penetrante in articolazione, si applica un drenaggio completo, dilatando la preesistente ferita ed eseguendo controaperture onde introdurre nel cavo articolare, e segnatamente nei seni di questo, grossi e brevi tubi da drenaggio, per evitare con ciò il futuro accumulo della secrezione. Allora si lava con la maggiore esattezza possibile l' articolazione con una soluzione fenicata al 2 %, asportando così tutto il sudiciume, il sangue ecc. ecc.; indi si disinfetta l' articolazione con una soluzione di cloruro di zinco al 5 % o all' 8-10 %, se già è cominciata la decomposizione della secrezione. Ciò fatto, se le incisioni praticate son larghe, si restringono mediante sutura sino alle proporzioni dei tubi da drenaggio e si applica una tipica fasciatura disinfettante, alla Lister, con grande copia di gaze e che eserciti uniforme compressione. Ciò fatto si immobilizza l'articolazione in un apparecchio di guttaperca o con le stecche. Ogni ulteriore medicatura deve ese-

guirsi sempre sotto lo spray. Mediante questo metodo si è riuscito a diminuire i pericoli delle ferite penetranti in articolazione nella stessa misura che per le fratture complicate. È chiaro di per sè che, varie lesioni di questa specie guariscano anche con una medicatura semplicissima, ma siccome non si può mai prevedere quale andamento voglia assumere una ferita articolare, anche quando paia insignificante, così io ritengo il già descritto trattamento come il più sicuro e il più opportuno, almeno nelle ferite delle grandi articolazioni. Con tal metodo più che con qualunque altro raggiungerete sovente la guarigione con perfetta conservazione della mobilità dell' arto.

Nella descrizione della flogosi articolare traumatica, essendoci mantenuti su di un esempio speciale ed avendo fatto seguire immediatamente ai sintomi il trattamento terapeutico, ci è mestieri adesso aggingere alcune considerazioni sui fatti anatomo-patologici, esattamente studiati, tanto nel cadavere che negli arti amputati, od anche per via sperimentale. La malattia nei suoi primi momenti attacca principalmente, anzi possiam dire esclusivamente, la membrana sinoviale. Questa per ordinario, come io so per propria esperienza, suole immaginarsi come sottilissima ed insignificante, se mai nel dissecare non siasi posta speciale attenzione su tal riguardo. Eppure, esaminando l' articolazione del ginocchio, voi potrete agevolmente convincervi che detta membrana, in moltissimi punti, è più spessa e più succulenta della pleura e del peritoneo, ed è separata dalla capsula fibrosa articolare mediante uno strato di tessuto cellulare sottosieroso, rilassato e talora ricco di adipe, cosicchè vi riuscirà facilmente d' isolare fino alle cartilagini il sacco sinoviale del ginocchio come una membrana indipendente. La sinoviale, come si sa, risulta di connettivo, rivestito alla sua superficie da un endotelio pavimentoso, composto per lo più di un semplice strato di cellule; una rete capillare, niente affatto insignificante e prossima alla superficie, distende le sue maglie in detta membrana. Sui vasi linfatici delle membrane sinoviali abbiamo le ricerche di HUETER, secondo cui dette membrane, per loro stesse, ne andrebbero sfornite, mentre abbondantemente ne è provvisto il connettivo sottosinoviale. Questo risultato è notevole. TILLMANNS lo ha confermato nel coniglio e nel cane, quantunque nel bue avesse trovato estese reti linfatiche tanto nella superficie che negli strati profondi. La superficie delle sinoviali, specialmente nelle parti laterali dell' articolazione, presenta una quantità di appendici villose, munite di anse capillari, mediocremente sviluppate e sovente molto complicate. Le medesime membrane dividono con le altre sierose la proprietà di secernere, quando siano irritate, una quantità non dispregevole di siero. In pari tempo i vasi si dilatano ed incominciano a divenir flessuosi verso la superficie; in questo mentre la membrana perde il suo aspetto lucente e diviene dapprima quasi torbida e rosso-gialliccia, poscia si arrossisce sempre di più e si rende villosa nella superficie. Su questa, nella maggior parte delle flogosi acute, succedono stratificazioni fibrinose più o meno spesse, ossia nascono delle pseudo-membrane simili a quelle delle infiammazioni della pleura e del peritoneo.

In questo istante l'esame microscopico della sinoviale dimostra che, il tessuto di questa ha sofferto un'abbondante infiltrazione cellulare e che questa infiltrazione verso la superficie è divenuta tanto notevole, che quivi il

tessuto componesi quasi esclusivamente di piccole cellule rotonde, delle quali le più superficiali presentano tutti i caratteri dei corpuscoli purulenti. In vicinanza immediata dei vasi, dilatati in modo colossale, l'accumulo delle cellule è specialmente considerevole, cosa che deve aver la sua ragione nella emigrazione nel tessuto, attraverso le pareti vasali, di molti e molti leucociti, che si accumulano dappresso ai vasi durante la sinovite acuta. Anche i corpuscoli rossi del sangue pare che escano abbondantemente dai vasi durante questo processo. Le pseudo-membrane risultano quasi esclusivamente di piccole cellule rotonde, riunite insieme mediante una sostanza fibrinosa coagulata, della quale abbiamo antecedentemente (pag. 64) discussa l'origine, mercè la materia fibrinogena e fibrinoplastica. Il connettivo della membrana ha in parte perduto la sua struttura fibrillare ed ha assunto una consistenza muco-gelatinosa, offrendo in tal modo una grande rassomiglianza colla sostanza intercellulare del tessuto di granulazione. Nel fluido articolare, che divien sempre più torbido e simile al pus, si trova dapprima una minima quantità di corpuscoli purulenti, fino a che acquista i caratteri veri della marcia. — Anche un po' più tardi l'intiera superficie della sinoviale divien tanto vascolarizzata, che ad occhio nudo apparisce analoga ad una superficie granulante, fungosa e cosparsa di noduli.

Lo stato nel quale trovasi la sinoviale nei primi istanti di questo processo è molto simile al catarro acuto delle membrane mucose, e fino a quando si tratta soltanto di suppurazione superficiale, senza dissoluzione di tessuto (senza ulcerazione), la membrana può ritornare nelle sue igide condizioni. Se intanto l'irritazione è così intensa, che non solo si formino delle pseudo-membrane (le quali nulla ostante possono ancora dissolversi), ma sia preso da *flogosi parenchimale* e suppuri anche il tessuto stesso della sinoviale, allora potrà succederne soltanto una formazione di tessuto di cicatrice.—Descrivendo un caso tipico di suppurazione articolare nel ginocchio, abbiamo già accennato che, dopo la perforazione della cavità articolare, possono accadere infiltrazioni purulente nel cellulare sottocutaneo. Su ciò non cade dubbio, specialmente e quasi sempre in certi siti, ove le condizioni anatomiche son favorevolissime; ma vi è ancora di più, cioè *che suppurazioni del connettivo sottocutaneo periarticolare, in seguito di ferite penetranti in articolazione, possono talora verificarsi anche senza precedente perforazione della capsula articolare.* Queste infatti s'incontrano tanto nelle acute come nelle croniche suppurazioni articolari, non trovandosi alcuna diretta comunicazione tra la suppurazione articolare e quella periarticolare. Dietro i miei esperimenti sulle proprietà flogogeniche della marcia, io credo di poter spiegar questo fatto nel seguente modo. Il pus venefico, che acutamente si forma nel cavo articolare, vien riassorbito dai linfatici della membrana sinoviale e vien trasportato nel connettivo periarticolare, dove per le sue proprietà tossiche divien cagione di queste suppurazioni del tessuto connettivo. In simili casi non manca mai l'intumidimento delle glandole linfatiche vicine. Noi ritorneremo su questo fatto parlando della linfangioite.—Le cartilagini partecipano solo più tardi al processo infiammatorio. La loro superficie s'intorbida e, se il processo non è veramente acuto, il tessuto cartilagineo comincia a dissolversi in sottili molecole, od anche a necrotizzarsi in pezzi più voluminosi, distaccandosi parzialmente dall'osso, essendochè insorgono flogosi e suppurazioni tra la cartilagine

e l'osso (osteite subcondrica). Quantunque il tessuto cartilagineo con le sue cellule non resti perfettamente inerte, nel senso morfologico, durante questi processi acuti di flogosi, imperocchè anche dalle cellule cartilaginee possono nascere corpuscoli di pus, pure io ritengo che, nella panartrite acuta, il processo morboso concomitante del tessuto cartilagineo sia piuttosto un processo passivo di rammollimento, od una specie di macerazione, in quel modo che succede per la cornea, posta in analoghe condizioni per intensa blenorrea o difterite congiuntivale. Forse non hannovi parti del corpo umano che presentino tanta analogia di rapporto, sotto il riguardo patologico, quanto la congiuntiva con la cornea e le membrane sinoviali con le cartilagini articolari. Noi avremo ancora spesso l'opportunità di ritornare su questo argomento, e quindi troncheremo a tal punto queste considerazioni anatomo-patologiche, che dovranno molto più diffusamente occuparci in prosieguo. Quando il processo flogistico da acuto si trasforma in cronico, e quando in ultimo l'articolazione rimane irrigidita, vuol dire, si stabilisce una *anchilosi* (da ἀγκύλη, flessione), ciò succede sempre in uno stesso modo per tutte le flogosi articolari suppurative, di che ci occuperemo più intimamente quando si tratterà delle flogosi articolari croniche.

LEZIONE XVIII.

Delle lussazioni semplici; lussazioni traumatiche, congenite, patologiche, sublussazioni. — Etiologia. — Ostacoli per la riduzione. Trattamento; riduzione; trattamento consecutivo. — Lussazioni abituali. — Lussazioni inveterate; cura. — Delle lussazioni complicate. — Lussazioni congenite.

Delle lussazioni semplici

Per *lussazione* (*luxatio*) s'intende quello stato delle articolazioni, nel quale i due estremi articolari han perduto completamente o in massima parte i loro normali e vicendevoli rapporti, lo che ordinariamente si congiunge a lacerazione parziale della capsula articolare, o almeno è questo il caso consueto nelle così dette *lussazioni traumatiche*, vuol dire, causate da forza estranea che ha agito sopra un'articolazione sana. Oltre delle lussazioni traumatiche vi sono, cioè, anche le *congenite*, e quelle dette *spontanee*, o *patologiche*. Di queste ultime ora non parleremo, costituendo esse essenzialmente un esito di taluni morbi articolari, cioè quando, per progrediente distruzione ulcerativa dei capi e dei ligamenti articolari, succedono spostamenti dei primi, cagionati dalla trazione muscolare, non più equilibrata dalla resistenza dei ligamenti distrutti. Sulle lussazioni congenite faremo alcune considerazioni al termine di questo capitolo.

Per ora noi ci occuperemo esclusivamente delle lussazioni traumatiche. Voi sentirete nominare talora anche le *sublussazioni*, sotto il qual nome s'intendono quelle lussazioni, nelle quali le superficie articolari non han perduto intieramente i loro rapporti, sicchè la lussazione è soltanto incompleta. Col nome di *lussazioni complicate* intendiamo poi quelle che si accoppiano a fratture, a ferite della pelle, a lacerazioni di grandi vasi e nervi. Inoltre dovete ancora notare, es-

sersi generalmente convenuto d' indicare siccome lussata la sezione inferiore delle membra, cosicchè nell' articolazione della spalla non parlasi di una lussazione della scapula, bensì di una lussazione dell' omero, come anche nel ginocchio non parlasi di lussazione del femore, ma invece della tibia, ecc.

Le lussazioni in generale son lesioni rare, ed in talune articolazioni son veramente così rare, che il numero dei casi finora conosciuti raggiunge appena una mezza dozzina. Si afferma che, le fratture siano 8 volte più frequenti delle lussazioni, ma questa proporzione mi sembra anche troppo esagerata in favore delle lussazioni. La ripartizione poi delle lussazioni nelle varie articolazioni è incredibilmente diversa, lo che io vo' rendervi chiaro con qualche esempio. Secondo una statistica di Malgaigne, di 489 lussazioni, 8 appartenevano al tronco, 62 agli estremi inferiori, 419 agli estremi superiori e, tra queste ultime, 321 alla spalla. Così voi scorgete essere l'articolazione della spalla quella che specialmente va soggetta a queste lesioni, lo che del rimanente si spiega dalla sua costruzione e dalla libertà de' suoi movimenti. Le lussazioni sono più frequenti nei maschi che nelle femmine, per le medesime ragioni accennate parlando delle fratture.

Le cagioni occasionali delle lussazioni sono le potenze esteriori e le contrazioni dei muscoli. Quest'ultima cagione opera molto raramente, quantunque siansi osservati casi di lussazione per spasmo dei muscoli, poniamo, nella epilessia. Le cagioni esteriori si ripartiscono in *dirette* ed *indirette*, egualmente che per le fratture. Se qualcuno, ad esempio, cade sulla spalla e riporta quivi una lussazione, questa la direm cagionata da impeto diretto, ma la medesima lussazione potremo averla per impeto indiretto, se qualcuno, ad esempio, cade sul gomito, o sulla mano, tenendo sollevato il braccio. Che poi in un dato caso si verifichi piuttosto la lussazione ed in un altro la frattura, ciò dipende dalla situazione dell'articolazione e dalla natura della forza operante. Non pertanto esser vi debbono altre ragioni perchè or ceda più sollecitamente l'osso ed ora l'articolazione; così, ad esempio, con le medesime manovre su cadaveri di età diversa, talora produconsi fratture, altre volte lussazioni. — Come per le fratture così anche per le lussazioni vi ha un grande numero di sintomi, tra i quali alcuni sono più appariscenti e risaltano tanto di più, per quanto la lesione è più recente e per quanto meno lo spostamento articolare è mascherato da gonfiezza infiammatoria delle sovrapposte parti molli. Uno de'sintomi più importanti e salienti è la *cangiata forma* dell'articolazione, sintoma che ci guida sollecitamente e con certezza alla diagnosi, se si ha l'occhio esercitato a riconoscere le deviazioni dalle forme normali. In questo caso riesce estremamente utile un colpo d'occhio preciso ed una esatta conoscenza delle forme naturali, in breve un certo senso plastico, vuol dire le conoscenze di anatomia plastica, ossia degli artisti. Quando si tratti di minime deviazioni di forma, anche l'occhio più esercitato non potrà fare a meno di paragonare il lato sano con quello infermo, e quindi io vi debbo caldamente raccomandare, se pur non volete cadere in errore, di far denudare tutta la metà superiore o inferiore del corpo, onde possiate paragonare le forme di ambo i lati. Sopratutto bisogna che voi seguiate con l'occhio la direzione dell' osso apparentemente deviato, e se questa linea non mena direttamente nella cavità articolare, allora, nella massima parte dei casi, voi dovete con pro-

babilità ammettere la esistenza di una lussazione, quando pur non si tratti di una frattura immediatamente insotto della testa articolare, lo che sarà verificato mediante esplorazione tattile. L'allungamento o accorciamento di un membro, la sua situazione rispetto al tronco, la distanza tra certi punti sporgenti dello scheletro, ci sono spesso di aiuto per una sollecita e almeno probabile diagnosi di qualche lussazione. — Un altro sintoma visibile è l'infiltrazione sanguigna delle parti molli, la sugellazione. Questa, naturalmente, di raro è ben manifesta in sul principio, imperocchè il sangue versato dalla capsula articolare lacerata perviene soltanto in prosieguo e a poco a poco al disotto della cute, e spesso sol dopo alquanti giorni; in alcuni casi il versamento sanguigno è così scarso, che non si rivela affatto esternamente. I sintomi accusati dallo infermo sono il dolore e la impossibilità di muovere normalmente il membro. Il dolore non è mai tanto intenso quanto nelle fratture, ed incalza solo allorchè si tenti di eseguire qualche movimento. In alcuni casi il paziente può anche impartire de' movimenti all' arto lussato, sebbene esclusivamente in certe direzioni ed in certi limiti. — Laonde l'esplorazione tattile deve nella maggior parte dei casi fornirci la convinzione necessaria. Col tatto dovremo constatare che il cavo articolare è rimasto vuoto e che il capo articolare si trova in altro punto limitrofo, lateralmente, superiormente o inferiormente. Questa esplorazione può riuscire molto difficile, quando già siano gonfie le parti molli, e non di raro dovrem ricorrere alla narcosi per cloroformio onde poterla eseguire, essendochè altrimenti l'infermo ce lo vieterebbe co'suoi movimenti e le sue esternazioni di dolore. Coi movimenti della estremità spostata, la quale ci apparirà o molleggiante, o meno mobile, noi avvertiremo talora una sensazione di attrito e di molle e incerta crepitazione. Ciò può derivare in parte dallo strofinio della testa articolare sui ligamenti lacerati e sui tendini, ed in parte dallo schiacciamento di solidi grumi sanguigni. Non dobbiam quindi affrettarci a stabilir l'esistenza di una frattura poggiandoci sull'esposto sintoma, ma dovremo anzi sospingerci ad una più attenta esplorazione. Nulla è più facile che scambiare con le lussazioni le fratture di singole parti degli estremi articolari, quando in pari tempo siano spostate. Lo stesso linguaggio tecnico dei tempi andati non era nemmeno esatto su tal riguardo, imperocchè gli spostamenti nel dominio di un' articolazione, ancorchè congiunti a frattura e da questa cagionati, si denominavano anche lussazioni. Oggi noi distinguiamo con ogni cura queste fratture interarticolari complicate a spostamento, dalle lussazioni propriamente dette.

Se vi rimanga dubbio che in un caso speciale si tratti di frattura interarticolare con grande spostamento, o di semplice lussazione, voi potrete sincerarvi del vero molto facilmente, con le manovre di riduzione. Se con mediocre trazione lo spostamento in parola agevolmente si riduce, e se, cessata la trazione, esso si ripristina, voi avrete certamente innanzi a voi una frattura, imperocchè da una banda per la riduzione di una lussazione abbisognano alcune manovre speciali a regola d' arte, e dall' altra banda, ridotta una volta la lussazione, per lo più non si riproduce tanto facilmente, quantunque su questa legge vi siano alcune poche eccezioni.

Le lussazioni possono anche esser confuse con le contusioni o le stortilature di qualche articolazione, ma un tale equivoco si eviterà con

l' accurata esplorazione. Le lussazioni traumatiche antiche, in taluni casi, possono scambiarsi cogli spostamenti consecutivi di una contrattura. Infine, nelle membra paralizzate, nelle quali esiste in pari tempo un rilassamento della capsula articolare, l' articolazione può diventar così straordinariamente mobile, da sembrar quasi lussata in taluna posizione. L' anamnesi e l' osservazione topografica ci premuniranno in questo caso dai possibili errori.

Per quel che riguarda lo stato della parte lesa immediatamente dopo della lesione, si è trovato, in quei casi nei quali si è avuto opportunità di esaminarlo, che la capsula articolare e la membrana sinoviale erano lacerate. La lacerazione della capsula può aver diversa estensione, avendo talora la forma di una fenditura analoga ad una bottoniera, e talora presentandosi triangolare, con margini più o meno sfrangiati. Si sono anche osservate lacerazioni dei muscoli e de' tendini situati immediatamente insopra dell' articolazione. La contusione delle parti può essere differentissima, e quindi di diversa dimensione il versamento di sangue concomitante. Il capo articolare non sempre rimane in quel sito nel quale pervenne sfuggendo via per la lacerazione capsulare, ma invece in molti casi si rinviene più in alto od in basso, oppure lateralmente, essendochè i muscoli, che in esso s'impiantano, contraendosi, lo spostano a poco a poco. È di grande importanza che voi notiate questo fatto, imperocchè da ciò comprenderete come talora sia mestieri dapprima portare il capo articolare in altra direzione, per quindi poterlo ridurre, attraverso della lacerazione capsulare, nel cavo articolare.

Succede talvolta che gli stessi pazienti riducono le proprie lussazioni con qualche fortunato ed accidentale movimento dei muscoli, lo che si è più volte osservato specialmente nella spalla. Ma queste spontanee riduzioni son molto rare, per la ragione che ordinariamente alla riduzione si oppongono degli ostacoli, che bisogna superare anche quando l' arte dirige il trattamento. Questi ostacoli consistono talora nella medesima contrazione muscolare, anche quando il capo articolare è incarcerato in mezzo a due muscoli che si contraggono. Un altro ostacolo molto più frequente è la *piccolezza della fenditura capsulare*, oppure l'*otturamento* di questa mediante parti molli che vi siano incarcerate. In ultimo, anche talune *tensioni lei ligamenti capsulari* o *accessorî* possono costituire ostacolo per la riduzione delle lussazioni traumatiche.

Il *trattamento delle lussazioni* deve incominciare con la regolare *riduzione*, alla quale seguiranno espedienti atti a facilitare il ritorno delle funzioni. Noi vogliamo qui discorrere soltanto della riduzione delle lussazioni recenti, per le quali noi intendiamo sol quelle che non abbiano più di 8 giorni. Il momento più propizio per ridurre una lussazione è quello che segue immediatamente alla lesione, imperocchè allora la gonfiezza delle parti molli è minima, e lo spostamento del capo articolare è ancora minimo. Il paziente allora trovasi ancora in uno stato di depressione fisica e psichica, e quindi la riduzione non di raro si esegue con straordinaria facilità. In prosieguo, per facilitare la riduzione, avrem quasi sempre da ricorrere alla narcosi per cloroformio, onde allontanare ogni ostacolo da parte dei muscoli. Per quel che riguarda la manovra della riduzione, pochissimo possiam dire stando sui generali, essendochè si comprende, come la manualità debba

differire a secondo della costruzione delle singole articolazioni. Nei tempi andati eravi una legge generale per la riduzione delle lussazioni, vuol dire che si dovesse porre il membro in quella medesima situazione che avea nel momento dell' avvenuta lesione, per ricondurlo mediante trazione nel cavo articolare per quella medesima via per la quale ne era uscito. Non pertanto, prescindendo da ciò, che l'infermo spesso niente può riferire di preciso sulla posizione dell'arto nel momento della caduta, questo assioma non ha la sua piena applicazione che in pochi casi, e noi adesso, nelle diverse lussazioni possibili, adoperiamo i movimenti più diversi, cioè la flessione, l' eccessiva estensione, l'adduzione, l'abduzione, il sollevamento, ecc., a seconda del bisogno. In generale l' operatore è quello che dirige questi movimenti eseguiti dagli assistenti, mentre egli medesimo respinge con la mano la testa articolare nel cavo corrispondente, non appena, per queste manovre, la sente posta di rincontro al medesimo.

Molto spesso riesce al solo chirurgo di eseguire la riduzione, e già mi è avvenuto più volte di ridurre da me solo qualche lussazione della coscia, sulla quale in antecedenza eransi affaticati diversi miei colleghi col sussidio di robuste mani di contadini, stancate inutilmente pel corso di ore. Tutto consiste nella esattezza del giudizio anatomico, nell'esercizio della fantasia plastico-anatomica. Perciò voi comprenderete che, non di raro in una determinata direzione si possa facilmente ridurre con minimo sforzo un capo articolare, che avea resistito ostinatamente alla riduzione in altra direzione. Quando il capo articolare rientra nel suo cavo, ciò succede talora con un rumore di scoppio che si ode chiaramente, sebbene ciò non sempre succeda, sicchè la dimostrazione assoluta della compita riduzione sarà sempre il ripristinamento della normale mobilità.

Se non basta la forza di una o più mani, possono impiegarsi gli sforzi di molte persone, avvolgendo ad ansa sulla estremità alquanti tovagliuoli e facendo eseguire con questi la trazione, in determinata direzione e da molti assistenti. Questa estensione, alla quale naturalmente deve opporsi una controestensione applicata sul tronco, non deve esser fatta a scosse ma in modo uniforme. — Se nemmeno con questi mezzi si riesca allo scopo, allora s'impiegheranno delle macchine che aumentano la forza. Dapprima si adoperavano a tal uopo differentissimi apparecchi; leve, viti, etc. etc. Adesso si adopera quasi esclusivamente il *polispasto*, o l'apparecchio di estensione di Schneider-Menel. Il polispasto, istrumento da voi conosciuto in fisica, destinato ad aumentare la forza impiegata e tanto frequentemente adoperato in meccanica, si dispone in maniera che mentre un pezzo ne viene fissato alla parete mediante un forte uncino, l'altro si applica alla estremità lesa col soccorso di corregge e di fibbie. Frattanto si esegue la controestensione sul tronco del paziente, acciocchè questo non cedesse alla trazione del polispasto. Un assistente tira la corda del polispasto, la cui forza, come sappiamo, cresce in ragione delle carrucole adoperate. — L'apparecchio di Schneider-Menel rappresenta una grande e robusta forca, in una delle parti laterali della quale, e propriamente nel lato interno, è annesso un verricello, che può trasportarsi più in alto o più in basso e può essere ruotato mediante una manovella e fissato mediante una ruota dentata. Su questo verricello scorre una larga correggia che si fissa col mezzo di un uncino sulla ligatura apposita da

cui è coperto il membro lussato. Nelle lussazioni degli arti addominali l' infermo riposa sopra una tavola posta in mezzo alla forca in direzione della lunghezza di questa; nelle lussazioni del braccio è situato su di una seggiola posta in mezzo della forca. La controestensione si esegue mediante corregge che fissano l'infermo alla trave della forca che è dirimpetto al verricello. — Ciascuno di questi due apparecchi ha i suoi vantaggi, ed entrambi son di applicazione complicata. Nella vostra pratica poco ve ne servirete, poichè detti apparecchi si usano quasi esclusivamente per le lussazioni inveterate, la cura delle quali s'intraprende piuttosto negli ospedali e nelle cliniche cerusiche anzichè nella pratica privata.

Noi non intraprendiamo giammai simiglianti riduzioni forzate, se prima l'infermo non sia stato narcotizzato, e la narcosi, perchè produca completo abbandono muscolare, bisogna che sia straordinariamente profonda. Or siccome il petto del paziente molto spesso è coperto di corregge e di cinghie, per eseguire la controestensione, così è mestieri invigilare con somma circospezione la quantità del cloroformio da inspirarsi, se vogliamo evitare fenomeni pericolosi di asfissia. Vi sono inoltre altri pericoli, già conosciuti dagli antichi chirurgi, i quali al certo non adoperavano il cloroformio, ed essi consistono in ciò che l'infermo , quando viene molto affaticato con questi violenti espedienti, può cadere istantaneamente in collasso e morirne. Inoltre l' estremità corrispondente può gangrenarsi in seguito della pressione esercitata dalle corregge, o pure subisce la sottocutanea lacerazione di tronchi nervosi e vascolari, donde le paralisi, e gli aneurismi traumatici consecutivi, le estese suppurazioni ed altri imponentissimi accidenti locali. Le conseguenze della pressione esercitata dalle necessarie ligature potrebbero evitarsi involgendo dall' alto al basso l' estremità con una fascia arrotolata umida, e poscia applicando le ligature. Siccome in questo modo il membro trovasi già sotto l'influsso di una mediocre ed uniforme pressione, così le pressioni delle ligature, immediatamente insopra delle articolazioni, non riusciranno tanto dannose. Rispetto alla durata di questi tentativi di forzata riduzione, dobbiam ritenere che la durata massima è quella di una mezz'ora, e potremo esser sicuri che con gli stessi espedienti non ci riuscirà mai di vincere una lussazione che abbia resistito a tentativi tanto prolungati. Se in simili rincontri si voglia insistere di più, sarà mestieri rivolgersi ad altri metodi. Intanto io vi consiglio caldamente, in ispecie sui vecchi con arterie rigide, di non menare troppo oltre i tentativi di riduzione. Circa la forza che puossi adoperare senza pericolo dovevamo non ha guari accontentarci della propria individuale valutazione, non avendone misura determinata. Ei sembra quasi impossibile strappare completamente un braccio od una gamba mediante i sopraesposti mezzi meccanici, eppure ciò si è verificato abbastanza spesso, ed anche in Parigi non ha molto tempo, e quel che più sorprende con la sola trazione delle mani ! In generale frattanto si spezzano prima le corregge o si piegano le fibbie. Le lacerazioni sottocutanee dei nervi e dei vasi difficilmente possono verificarsi sotto una trazione uniforme e continua, eseguita su di un arto interamente sano, ma nondimeno succedono allorquando i detti tessuti siano raccorciati per cicatrici ed aderenti nella profondità, sicchè abbiano perduto la loro elasticità. Se in antecedenza si potessero conoscere le esposte condizioni, certamente ci asterremmo alcune volte da

ogni tentativo di riduzione, imperocchè possono avvenire lacerazioni di vasi o di nervi anche col solo sforzo della mano onde sprigionare la testa articolare, e quindi non dobbiamo troppo incolpare le macchine degli accidenti tristi che si verificano. Si è inventato un istrumento, mediante il quale possiam valutare la forza che si adopera nella estensione delle membra. Questo istrumento s'intercala nelle corregge di estensione, ed indica in peso la forza adoperata, come si suole in fisica. Secondo MALGAIGNE, non bisogna sorpassare i 200 kilogrammi segnati da questo dinamometro , ma questa misura , come vedesi, sarà sempre approssimativa.

Quando per qualsiasi espediente la riduzione è riuscita, allora si sarà conseguito lo scopo principale, sebbene vi sia bisogno ancora di lungo tempo perchè si ristabilisca completamente la mobilità naturale del membro. Infatti è uopo dapprima che la ferita della capsula cicatrizzi, e quindi bisognerà che l'articolazione lesa resti più o men lungamente in riposo. Dopo eseguita la riduzione insorge sempremai una mediocre infiammazione della membrana sinoviale, con tenue versamento di liquido nella cavità articolare, la quale riman dolente e rigida per qualche tempo. Se la riduzione si effettua immediatamente dopo della lussazione , come abbiamo supposto preliminarmente, è mestieri che l'articolazione rimanga immobilizzata, avvolta di fasce umettate e con embrocazioni fredde; di raro il tumore divien tanto considerevole da richiedere altri espedienti antiflogistici. Nell' articolazione della spalla s' incominceranno ad attuare dei movimenti passivi dopo il 10° o 14° giorno, e si continueranno per qualche tempo fino a che si prescriveranno dei movimenti attivi e l'esercizio dell'arto. Spesso scorrono dei mesi pria che i movimenti divengano sufficientemente liberi, e sempre è il sollevamento del braccio quello che si lascia attendere più a lungo. Nelle altre articolazioni, fornite di movimenti meno estesi e men liberi, si può permettere l'esercizio attivo dell'arto molto più sollecitamente; così i moti attivi dell'articolazione del gomito e dell'anca si ristabiliscono con celerità sorprendente. Possiamo anche permettere all' infermo l' esercizio di queste ultime articolazioni molto più presto, imperocchè non tanto facilmente la lussazione può riprodursi.

Quando si permettono troppo precocemente i movimenti attivi dopo la riduzione di una lussazione, massime in quelle articolazioni che facilmente possono andar soggette a recidive, ponghiamo la spalla, la mascella inferiore, e quando la lussazione si riproduce una o più volte prima che la lacerazione della capsula sia cicatrizzata completamente, allora in certi casi questa cicatrizzazione non più si ottiene in modo completo, oppure la cicatrice rimane così estensibile, che, non appena il paziente esegue qualche movimento irregolare, già l' arto è nuovamente lussato. Insomma avremo quella speciale condizione che si è denominata *lussazione abituale*, infermità sommamente penosa, ponghiamo nella mascella inferiore. Io ho conosciuto una donna, che avendosi procurata una lussazione della mascella, e non essendosi risparmiata pel tempo conveniente, fece riprodurre la sua lussazione, la quale dovè ridursi di nuovo. La capsula rimase tanto allentata, che la donna non appena prendeva tra i molari qualche grosso boccone che già lussava la sua mascella. Questa donna intanto erasi tanto esercitata nella manovra della riduzione, che la eseguiva da sè e con

la più grande facilità. Nello stesso modo si può verificare analoga lussazione abituale dell'articolazione della spalla. Mi è occorso in pratica un giovane, il quale, nella vivacità grandissima delle sue gesticolazioni, dovea evitare con la maggiore preoccupazione ogni sollecito elevamento del braccio sinistro, poichè con questo movimento il detto braccio rimaneva senza meno lussato. Questa condizione è molto incomoda e di difficilissima guarigione, la quale diverrebbe forse possibile sol dopo lunghissimo riposo del membro sofferente; ma i pazienti di raro hanno la sufficiente pazienza per una cura di questo genere. È utile per gl' infermi di questa specie di munirsi di una fasciatura che impedisca l'eccessivo sollevamento o retrazione del braccio. Se la lussazione così non si riproduce per qualche anno, essa diviene molto più difficile.

Quando una semplice lussazione non è diagnosticata e non si riduce, oppure quando la riduzione non riesce per qualche cagione, allora successivamente si ristabilisce nell'arto un certo grado di mobilità, la quale con regolare esercizio può aumentare moltissimo. Non pertanto taluni dei movimenti normali rimangono impossibili per ragioni puramente meccaniche (a seconda delle relazioni della testa articolare lussata coi processi ossei vicini, ed a seconda dello spostamento nella direzione dei muscoli), altri movimenti per l'opposto si accostano a quelli normali. Se poi i movimenti non vengono migliorati con metodico esercizio, allora il membro rimane rigido, i muscoli si atrofizzano e le funzioni dell'arto son ridotte a minimi termini.—I cangiamenti anatomici sofferti dall'articolazione e suoi contorni sono allora i seguenti. Lo stravaso sanguigno vien riassorbito e la capsula ripiegasi in sè medesima e si corruga; la testa articolare giace dappresso al cavo articolare, poggiando contro qualche osso vicino, per esempio contro le costole ed insotto del grande pettorale, trattandosi di una lussazione della spalla; le parti molli, che circondano il capo lussato, sono plasticamente infiltrate, e poi si trasformano in connettivo di cicatrice, ossificandosi parzialmente in modo che ne risulta una specie di cavità articolare ossea, mentre la testa articolare rimane circondata da una capsula di connettivo di nuova formazione. Nella cartilagine del capo articolare si notano ad occhio nudo i seguenti cangiamenti : essa diviene scabrosa, fibrata e si salda mediante un solido connettivo cicatriziale con le parti sulle quali poggia. Questa aderenza diviene col tempo di una solidità straordinaria, specialmente quando non sia turbata dai movimenti. La metamorfosi della cartilagine in connettivo, studiata microscopicamente, avviene nel seguente modo. La sostanza cartilaginea si scinde direttamente in sottili fibre, sicchè il tessuto acquista in sulle prime l'aspetto di fibro-cartilagine e poi quello dell'ordinario connettivo cicatriziale, il quale si confonde con quello dei contorni. In quei casi nei quali l'articolazione è con diligenza esercitata, nella cavità articolare neoformata si può sviluppare un perfetto strato di cartilagine, il quale si può anche conservare nella testa lussata o forse anche riprodursi. Ciò non ha guari verificai in una autopsia; il muscolo deltoide era divenuto gialliccio per degenerazione adiposa, i rimanenti muscoli erano integri.

In simili condizioni noi diremo inveterate le lussazioni, ed è in queste particolarmente che si pongono in uso i sopradetti metodi violenti di riduzione. Fin da quando incominciò l'uso del cloroformio, divenne inutile agitare la quistione del tempo più o meno lungo dopo del quale

si debba o no giudicare possibile la riduzione, ponendo anche da banda che per tutte le articolazioni non potrebbe valere la medesima norma. Ad esempio, mentre la riduzione riesce nella spalla, anche dopo qualche anno, nell'anca al contrario riesce difficilissima anche dopo 2 o 3 mesi. L'ostacolo principale consiste appunto nelle solide aderenze contratte dal capo articolare nel suo nuovo sito, ed inoltre nella perduta estensibilità de' muscoli, per la distruzione sofferta nella loro sostanza contrattile e per la loro degenerazione in connettivo. Nei vecchi è mestieri del resto eseguir questi tentativi di riduzione con la massima circospezione, essendosi in questi casi verificate ripetutamente lacerazioni di nervi e di vasi (specialmente quando esiste ateroma delle arterie), non che fratture.—Un'altra quistione da risolversi sarà poi la seguente, cioè se, anche ottenuta la riduzione di queste inveterate lussazioni, si possa conseguire in pari tempo il ripristinamento delle funzioni dell'arto, massimamente nella spalla. Immaginate che, la piccola concavità articolare sia coperta e riempiuta dalla capsula già corrugata, e che la testa articolare abbia perduto la sua cartilagine, ed allora, anche nel caso che la riduzione sia realmente riuscita, non pertanto sarà impossibile il ripristinamento delle funzioni, ed io per propria esperienza vi posso assicurare che, il risultato finale del penoso e lunghissimo trattamento consecutivo in questi casi non corrisponde alla cura ed alla pazienza che vi spendono, per ottenerlo, tanto il medico quanto l' infermo. In detti casi il risultato sarà appena alquanto migliore di quello che il paziente potrà raggiungere, cercando con esercizio metodico di rendere più facili le funzioni del membro, rimasto forse da mesi od anni in quella nuova ed innormale situazione. Per la qual cosa bisogna facilitare ed ampliare i moti dell'arto, procurando, dopo l'inalazione del cloroformio, di lacerare le aderenze della testa articolare coll'imprimere all'arto violenti moti di rotazione. Quando poi il capo articolare, come talora succede in rari eventi nella spalla, preme nella sua innormale situazione sul plesso brachiale, in maniera da produrre paralisi dell'arto, allora potremo avere l'indicazione, nel caso che la riduzione non sia più possibile, di eseguire una incisione sul capo articolare, e di risecarlo, cioè di eseguire a regola d'arte la resezione del capo dell'omero. Io stesso ho osservato un caso, nel quale, mediante la suddetta operazione, fu apportata notevole miglioria nelle funzioni del braccio, paralizzato completamente per lussazione antero-inferiore del capo dell'omero, quantunque non si ottenesse una compiuta guarigione della paralisi.

Delle lussazioni complicate.

Una lussazione può divenir complicata in varie guise, ma più frequentemente per frattura di taluna parte o dell'intiero capo articolare. Nel trattamento di questi casi di difficile natura, nei quali la riduzione spesso si ottiene soltanto in parte ed incompletamente, dovremo aver sempre speciale riguardo per la frattura, vuol dire che applicheremo una fasciatura inamovibile finchè la frattura non sia guarita. Questa fasciatura frattanto si muterà opportunamente ogni 8 giorni, applicandola sempre in modo che l'arto assuma diversa situazione, onde non accada anchilosi. Non pertanto non sempre riesce di ristabilire la completa mobilità, di talchè io son costretto a raccomandarvi una prognosi molto ri-

servata circa le funzioni dell'arto, quando v'imbatterete in casi simiglianti.

Un altro modo di complicazione è la contemporanea soluzione di continuo sull'articolazione. Può talora succedere, ad esempio, che la larga estremità articolare della epifisi inferiore dell'omero o del raggio sia strappata con tanta forza dai suoi rapporti articolari, da lacerare le parti molli e la cute, così restando denudata e libera.

In questi casi la diagnosi naturalmente è facile. La riduzione si esegue con le anzidette norme, ma ne resterà una ferita articolare di estensione considerevole, ed andremo incontro a tutti quegli eventi dei quali parlammo nelle ferite delle articolazioni, sicchè posso rimandarvi a quel che ivi fu detto in riguardo alla prognosi, alla diversità degli esiti possibili, ed al trattamento. Il caso più tristo è certamente quello nel quale abbiamo una frattura articolare scoperta. Non potendo allora aspettarsi una chiusura sollecita della ferita articolare nè il ripristinamento della funzione dell'articolazione, andremo incontro a tutti quei pericoli che minacciano l'andamento delle fratture complicate e delle ferite articolari. Il giudizio su ciò che dovrà succedere nei detti casi è molto facile, quando vi sia contemporaneo e considerevole schiacciamento o lacerazione delle parti molli, imperocchè allora si dovrà eseguire l'amputazione in primo tempo. Se la lesione delle parti molli non è considerevole, allora potremo attendere in taluni casi una possibile cicatrizzazione per seconda intenzione, con anchilosi consecutiva inevitabile. Questo tentativo frattanto non è esente da qualche pericolo, come lo insegna l'esperienza. Secondo le norme della chirurgia moderna, si può evitare negli esposti casi l'amputazione, denudando e risecando le estremità articolari fratturate, cioè creando per tal modo una ferita semplice. È questa la *resezione totale* di un'articolazione, a regola d'arte, operazione sulla quale, nel corso degli ultimi 20 anni, si sono eseguiti numerosi esperimenti, e della quale può andar con ragione superba l'epoca presente. Con questo mezzo in molti casi si sono conservate delle estremità, che avrebbero senz'altro dovuto amputarsi giusta le regole e l'esperienza della vecchia chirurgia.

Queste resezioni apportano un pericolo diverso a seconda delle articolazioni nelle quali sono eseguite, sicchè poco o nulla possiam dire su tal riguardo restando sui generali. Frattanto in uno dei capitoli seguenti (nella terapia dei morbi fungosi articolari) ci occuperemo più esattamente di questo importantissimo argomento. Basti quel che abbiamo detto a darvi una idea preliminare di ciò che sia una resezione articolare.

Delle lussazioni congenite.

Le lussazioni congenite vanno tra i vizî rari di conformazione, e da queste dobbiamo distinguere assai bene le *luxationes inter partum acquisitae*, vuol dire quelle che possono verificarsi durante la nascita, per certe manovre indirizzate all'estrazione del feto; dette lussazioni dovranno perciò ritenersi come semplici lussazioni traumatiche e quindi potranno essere ridotte e guarite. Quantunque delle vere lussazioni congenite vi siano esempî nella maggior parte delle articolazioni, pure le più frequenti appartengono all'anca, dove non di raro esistono contemporaneamente in ambo i lati. La testa articolare trovasi in alto ed indietro dell'acetabolo, ma in molti casi può essere facilmente ricondotta

nel suo cavo naturale. La malattia suole ordinariamente essere avvertita non prima del momento nel quale il bimbo comincia a camminare. Il sintoma, che più cade sotto occhio, è un andamento caratteristicamente tentennante, il quale deriva non solo da ciò, che stando la testa articolare dietro dell'acetabolo, il bacino s'inclina maggiormente in avanti, ma anche perchè il capo articolare, durante il passo, esegue movimenti di va e vieni da sopra in sotto, ma senza che questi siano accompagnati da dolore. Per osservare esattamente il bambino conviene denudarlo completamente e farlo camminare, e poscia coricarlo orizzontalmente sul dorso per paragonar la lunghezza e la posizione delle due estremità. Se la lussazione è unilaterale, l'estremità lussata sarà più corta dell'altra ed il piede sarà ruotato indentro. Fissando il bacino vi riuscirà in molti casi ridurre la lussazione con semplice trazione verso il basso. L'esame anatomico di simili articolazioni ne ha dato i seguenti risultati. La testa articolare non solo è lussata dall'acetabolo ma anche questo presenta una forma irregolare: è poco profondo, e in prosieguo, nell'adulto, si restringe di molto e si riempie di adipe. Quando esiste il ligamento rotondo, esso è di una lunghezza innormale; la testa articolare non raggiunge il suo pieno sviluppo, ed in molti casi è appena per metà grossa di quanto lo dovrebbe normalmente, sebbene possegga per ordinario una cartilagine articolare ben formata; la capsula è molto larga e rallentata.

Come potete immaginare, in queste condizioni è sommamente incerta e, nella massima parte dei casi, impossibile la guarigione. Quando il capo del femore è poco sviluppato, manca il contorno superiore del sopracciglio dell'acetabolo e la capsula è enormemente distesa, come mai si potranno ripristinare le condizioni normali? — Si sono create diverse ipotesi per darsi ragione del come nascano questi vizî di conformazione, ma sinora non mai si è data opportunità di studiare nell'embrione il morbo in parola. Quì si tratta di un arresto di sviluppo, e debbono esistere degli ostacoli che oppongonsi al perfezionamento delle forme naturali dell'articolazione. Si suppone che ciò succeda per processi patologici fetali, e tra le tante ipotesi, quella che presenta maggiore verosimiglianza, è il supporre che nei primi tempi della vita embrionale l'articolazione fosse stata ripiena e dilatata da innormale raccolta di liquido, in modo da succedere una rottura o per lo meno una abnorme dilatazione della capsula. Roser crede che, le innormali situazioni del feto nell'utero possano dare occasione a tali vizî di conformazione.

Potremo tentare una cura soltanto in quei casi, nei quali colla esplorazione diretta ci sarà possibile convincerci della esistenza d'un capo articolare discretamente sviluppato. Infatti in taluni casi di questo genere, si è ridotta la lussazione, cercando di mantener fissa, per uno o più anni, in situazione normale, mediante fasciature ed apparecchi, la coscia corrispondente. I risultati di questo trattamento, che richiede molta costanza dal lato del chirurgo e dei genitori, sono solo parzialmente soddisfacenti, standoci almeno a quel che ne dice l'esperienza di provetti chirurgi. Infatti si è ottenuto un certo miglioramento nell'andatura dei piccoli infermi ma non mai una guarigione completa, e quando più tardi voi avrete occasione di leggere nei giornali d'ortopedia la guarigione frequente delle lussazioni congenite, siate pur sicuri che nella maggiore dei casi si tratta di errori diagnostici.

Le lussazioni congenite dell'anca non sono pericolose per la vita; ma

intanto col decorso del tempo spiegano una influenza modificatrice sulla posizione e sulle curve della colonna vertebrale. I danni che ne derivano sono quindi le sole deviazioni della colonnna ed un'andamento dondolante o barcollante. Possiamo tentarne la cura soltanto nella infanzia, sebbene i pazienti di raro vi si sottopongano, bisognando la durata di uno a tre anni per ottenere dei risultati che non si possono nemmeno garentire.

Io qui voglio ricordare un fenomeno sommamente raro, da me finora osservato una sola volta. *Il tendine della lunga porzione del bicipite brachiale*, per taluni movimenti, può uscire dalla sua gronda, slogarsi dal solco intertubercolare ed adagiarsi sul margine del tubercolo maggiore o minore. Allora il braccio s'immobilizza in posizione di lieve abduzione. Fissando l'omoplata e rilasciando il tendine con lenta elevazione del braccio, si può ridurlo nel solco mediante una piccola rotazione e allora cessa immediatamente il dolore e i movimenti ridivengon liberi. Perchè tale lussazione avvenga, è mestieri necessariamente che si laceri o sia molto allentata quella membrana aponevrotica che chiude il solco in canale. La prima cosa è inverosimile, e se trattasi della seconda, allora la lussazione si riproduce facilmente per taluni movimenti. Vi sono anche individui, in cui è così allentato il coverchio fibroso della gronda in cui scorre il muscolo tibiale posteriore, che essi possono volontariamente lussare questo tendine e ridurlo in sito con un rumore percettibile.

LEZIONE XIX.

CAPITOLO VIII.

Delle ferite di arma da fuoco.

Reminiscenze istoriche. — Lesioni per voluminosi proiettili. — Forma diversa delle ferite prodotte da palla di schioppo. — Trasporto e cura dei feriti nel campo. — Trattamento. — Fratture complicate per arma da fuoco.

In battaglia si verifica una gran quantità di lesioni, riferibili alle semplici ferite da taglio, da punta e contuse. Le stesse ferite d'arma da fuoco debbono essere annoverate tra le ferite contuse, quantunque abbiano molti caratteri speciali, che meritano quindi singolar menzione e nell'esporre i quali noi dovremo, quantunque brevemente, toccare il campo generale della chirurgia militare. Dal tempo che in guerra s'introdussero le armi da fuoco (dal 1338), le ferite prodotte da queste formarono speciale oggetto degli studii dei chirurgi, e quindi la bibliografia su tale argomento è cresciuta in modo straordinario, ed anzi negli ultimi tempi la chirurgia militare si è resa indipendente, quasi ramo speciale della scienza chirurgica, assorbendo nel proprio dominio la custodia dei soldati, tanto in pace che in guerra, con le corrispondenti regole igieniche e dietetiche, interessantissime nelle caserme, negli ospedali in tempi di pace o di guerra, nel vestimento e nella vittitazione del soldato.—Sebbene i Romani, come abbiam ricordato nella in-

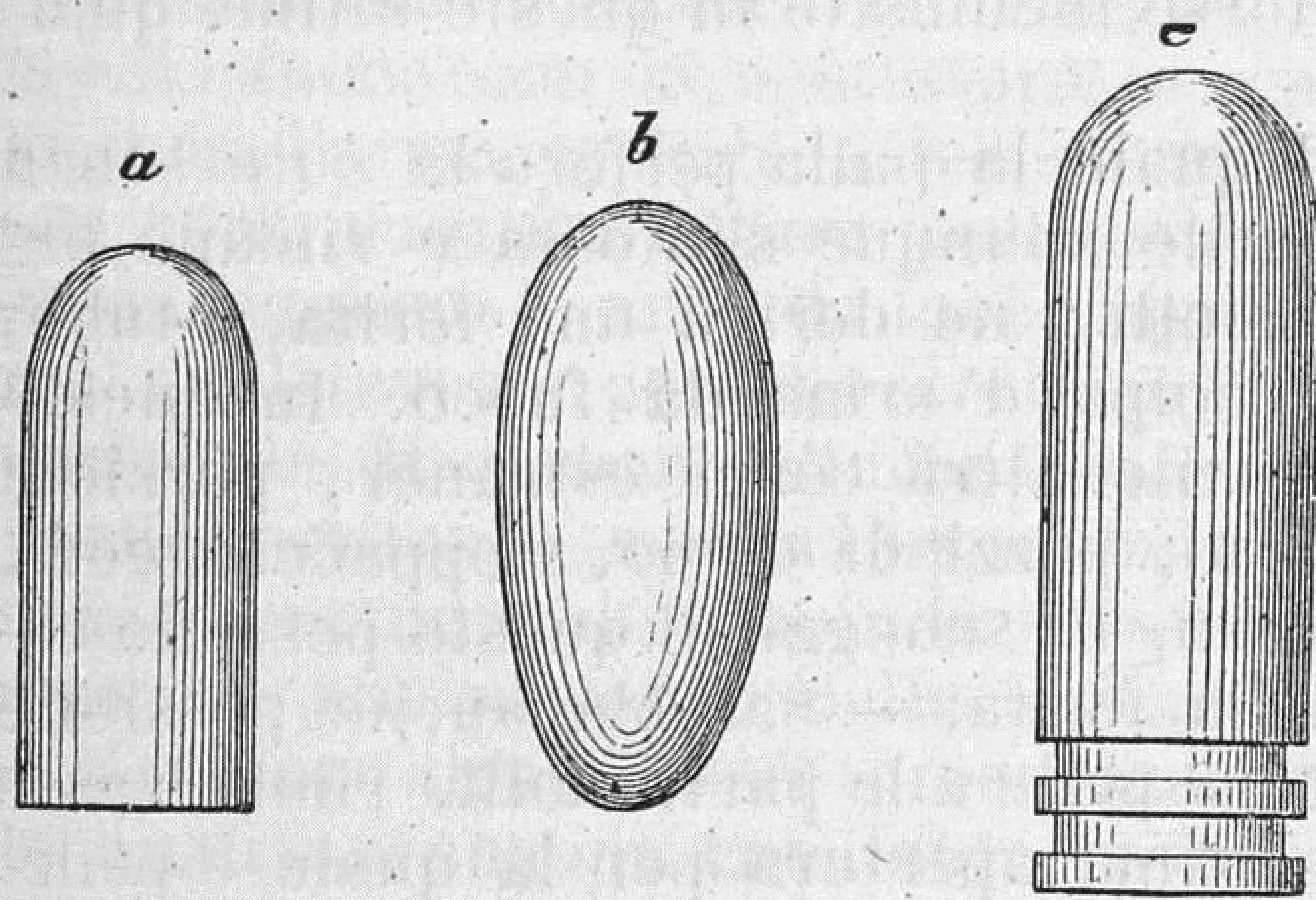
troduzione, già avessero negli eserciti alcuni medici riconosciuti dallo stato, non pertanto nel medio-evo si costumava piuttosto che ciascun condottiero prendesse seco privatamente un medico, il quale, alla miglior maniera e col soccorso di uno o più assistenti, medicava i soldati dopo la pugna, e poscia, tirando innanzi in compagnia dell'esercito, lasciava i feriti affidati alle cure di genti compassionevoli, o nei conventi, senza che il condottiero e lo stato assumessero alcuna responsabilità su tal riguardo. Sol con la formazione degli eserciti permanenti furon creati dei medici addetti a ciascun battaglione o compagnia, ordinandosi la cura dei feriti, quantunque con disposizioni e regole molto imperfette. In quel tempo la posizione dei medici militari era ignobile e servile, ed anche nell'epoca del padre di Federico il Grande fu pubblicamente frustato un chirurgo di compagnia, che *permise* morisse uno de' reali giganteschi granatieri! In quel tempo, nel quale le truppe avanzavano ancora contro l'inimico in ordine di parata, i movimenti di un esercito erano di una lentezza e gravezza straordinaria: i grandi eserciti aveano al seguito un treno colossale; ad esempio, nella guerra di 30 anni, i lanzichinecchi spesso trascinavano secoloro le loro donne e fanciulli su di una quantità innumerevole di carri, e quindi non si sentiva il bisogno di una maggiore speditezza anche nelle ambulanze mediche. Soltanto dopo il perfezionamento apportato da Federico il Grande nella tattica, divenne necessaria una maggiore sollecitudine nei movimenti del treno pesante, lo che fu praticamente perfezionato per la prima volta nell'armata francese sotto il primo Napoleone. In quell'epoca, nella quale un piccolo paese od una sola provincia rimaneano come teatro della guerra, potevano certamente bastare pochi e vasti ospedali stabiliti nelle città prossime; ma quando gli eserciti cominciarono ad avvicendarsi rapidamente, e le battaglie si succedettero or qua ed or là, divenne necessario il creare i così detti ospedali o lazzaretti da campo, facilmente amovibili, innalzati non molto lontano dal sito della battaglia, e che potessero agevolmente essere trasportati in altro luogo. — Queste così dette ambulanze od ospedali volanti da campo sono invenzione di uno tra i più grandi chirurgi francesi, il già citato Larrey. Siccome io intendo descrivervi brevemente in prosieguo ciò che far si deve pei feriti, cominciando dal campo di battaglia sino all'ospedale centrale da campo, così interrompo questo argomento, e v'indicherò per ora qualcuna tra le migliori opere di chirurgia militare. Le *Memorie* di Larrey, sebbene un poco lunghe, pure sono di una importanza speciale, non solo sotto il riguardo medico, quanto anche sotto quello storico, ed in esse vi raccomando specialmente di leggere le campagne di Egitto e di Russia. Del resto queste memorie riguardano tutte le guerre Napoleoniche. Noi possediamo un altro ottimo libro fornitoci dalla letteratura inglese: « Principles of military surgery» di John Hennen. Nella letteratura tedesca, oltre di diversi ottimi trattati più antichi si raccomandano: *Le massime di medicina militare* (Die Maximen der Kriegsheilkunst) per Stromeyer, poggiate principalmente sulle esperienze acquistate nella guerra per lo Schelswig-Holstein; ed i *Fondamenti generali di chirurgia militare.* (Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie) pel D. Pirogoff, tratto dalle reminescenze della guerra di Crimea e del Caucaso, e dalla pratica degli Ospedali; come pure le opere recentissime di Chirurgia Militare del v. Langenbeck, di Beck Löffler, Fischer ed altri. Per lo

studio della tecnica chirurgica militare vi raccomando principalmente la *Chirurgia Militare* di Esmarch, opera precisa e fondata sulle esperienze delle ultime grandi guerre e che in ogni linea rivela il genio di questo maestro in chirurgia.

Le ferite prodotte da grandi proiettili, palle di cannone, granate, bombe, comunque si chiamino questi istrumenti di morte, o sono di tal natura che immediatamente uccidono, o in altri casi strappano un arto intiero e per lo meno lo pestano in modo che non si possa parlare di altro che di un'amputazione. Le vaste lacerazioni e pestamenti prodotti da questi proiettili non differiscono dalle altre ferite contuse di vasta estensione, cagionate da macchine ed oggimai troppo frequenti nella pratica civile.

Le palle di fucile adoperate dalla moderna tecnica militare sono diverse sotto varî riguardi. Quantunque di tratto in tratto riappariscano le antiche forme di proiettili, rotondi, ovali, acuminati, semicavi, pure la configurazione delle palle nei cartucci della massima parte de' moderni fucili a retrocarica (alla Chassepot, ad ago, alla Werder) è quella oblunga. Il proiettile non è cavo ed è tutto di piombo. Quello di Chassepot pesa 25 grammi ed è lungo 2 ½ centimetri: è cilindrico, arrotondato in avanti, con 12 millimetri di diametro. Il piombo oblungo prussiano pesa 31 grammo, è a forma di ghianda ed è anche 2 ½ centimetri lungo, con una spessezza di circa 15 millimetri. Il proiettile delle mitragliatrici è il doppio più pesante di quello alla Chassepot, lungo 4 centimetri, cilindrico, con 14 millimetri di diametro. Non abbiate a credere intanto che le palle che voi troverete nelle ferite debbano avere la stessa forma di quando stanno nella cartuccia, imperocchè in parte mutano di forma per quei solchi dai quali è rigata la canna, ed in parte si appiattiscono schiacciandosi nella ferita, in modo che spessissimo si trova un informe ammasso frastagliato di piombo, nel quale non più si riconosce la figura primitiva del proiettile. Noi qui vogliamo accennar brevemente le diverse specie di lesioni che possono nascere dalle palle di fucile, nel che, come è naturale, ci restringeremo alle cose più essenziali.

Fig. 62.



a Proiettile di Chassepot. — *b* Proiettile del fucile ad ago prussiano. — *c* Proiettile delle mitragliatrici. — Grandezza naturale.

In un certo numero di casi la palla non produce ferita, ma solo una contusione delle parti molli, con intense suggellazioni e talora con qualche frattura sottocutanea. Queste fratture semplici sottocutanee non sono affatto rare in guerra e sono prodotte dalle così dette palle fredde, vuol dire da quelle provenienti da grande distanza e che più non possiedono la forza di perforare la pelle. Un simile proiettile che colpisca la regione epatica può, ad esempio, sospingere innanzi a sè la pelle dell'addome a mo' di dito di guanto, cagionando una contusione od una rottura del fegato, e poscia rimbalzare senza produrre soluzione

di continuo nella cute. Altre contusioni di simile natura sono determinate da proiettili che colpiscono la pelle sotto un angolo molto ottuso. Anche dei corpi solidi, ponghiamo un oriuolo, un libro tascabile, una moneta, un pezzo di cuoiame dell'uniforme, ec., possono impedire la penetrazione della palla. Questa specie di contusioni, le quali, accadendo nel ventre o nel torace, possono avere conseguenze assai serie, han già da molto tempo richiamato l'attenzione dei medici e dei soldati, e nei primi tempi si riferivano generalmente ai così detti *colpi radenti* di arma da fuoco, pensandosi cioè che fossero prodotte dal passaggio della palla in prossimità immediata della pelle. L'idea che nel modo anzidetto potessero realmente verificarsi delle lesioni era così radicata, che anche degli uomini molto assennati si affannavano a spiegare teoreticamente la maniera onde i colpi radenti producessero lesioni; ed ora si suppose che l'aria posta anteriormente e nel contorno della palla soffrisse una tale compressione da contundere per proprio impeto, ed ora si ebbe a credere che forse il proiettile, elettrizzato pel suo attrito nella canna dello schioppo, potesse cagionare a distanza ed in modo sconosciuto la contusione e la scottatura. Se i medici si fossero persuasi antecedentemente che tutta la teoria dei colpi radenti *poggiava realmente sull'aria*, si sarebbero risparmiate tante fantasie. – Le contusioni per proiettili freddi o incidenti ad angolo ottuso debbono curarsi con le medesime norme esposte per le contusioni in generale.

Il secondo caso è quello nel quale la palla non penetra profondamente nelle parti molli, ma invece asporta seco una porzione di cute, producendo un solco più o meno profondo (colpo strisciante). Questa specie di ferita è una tra le più lievi, se pur non avvenga nel capo e interessi le ossa del cranio, lasciando forse incuneato in queste ultime qualche pezzo di piombo.

Il terzo caso sarebbe quello nel quale la palla perfora la cute senza riuscire dall'opposto lato. Il proiettile adunque s'infossa e rimane ordinariamente immerso nelle parti molli; ne deriva una ferita a tubo, un vero canale a fondo cieco per colpo d'arma da fuoco. In questo possono essere trascinati dal proiettile altri corpi estranei, porzioni dell'uniforme, pezzi di panno, bottoni, pezzi di cuoio, stoppaccio, ecc., od anche, fratturandosi qualche osso, le schegge di questo possono essere trascinate nella profondità della ferita. — Sarebbe anche possibile che, la palla, dopo aver perforato la pelle e le parti molli, rimbalzasse sull'osso, riuscendo per quella medesima apertura per la quale è penetrata, e quindi, ancorchè non si trovasse che un solo *orificio*, pure il proiettile non esisterebbe nella ferita. — La soluzione di continuo prodotta da una palla è ordinariamente della stessa figura di questa, con margini contusi, talora colorati quasi in bleu-nerastro, e alquanto introflessi. Questi caratteri distintivi dell'orificio di entrata valgono certamente pel maggior numero dei casi, ma non perciò si posson ritenere come infallibili.

Il quarto caso infine è quello nel quale la palla penetrando in un punto, torna ad uscire da un altro, ed allora avremo un canale perforante, con un *orificio di entrata* ed un altro di *uscita*. Se questo canale attraversa soltanto le parti molli e se il proiettile non ha seco trascinato altri corpi estranei, allora l'orificio di uscita suole essere alquanto più piccolo di quello di entrata, e rassomiglia piuttosto ad una fenditura. Se il proiettile ha colpito un osso ed ha sospinto innanzi a

sè delle schegge ossee o pure altri corpi stranieri, allora l'orificio di uscita è talvolta più ampio di quello di entrata. Per lo scheggiamento della palla in più pezzi e per molteplici schegge di ossa, possono anche prodursi due o più orificî di uscita. In fine, per causa delle medesime schegge, possono esser rinvenuti degli orificii di uscita, mentre una parte del proiettile o tutto questo è rimasto nella ferita. — Si è posta una importanza relativamente troppo grave nel riconoscere l'orificio di entrata e quello di uscita. Questa ricognizione ha una importanza soltanto dal lato medico-legale, cioè quando interessi conoscere se, in una determinata situazione del ferito, la palla sia venuta dall'una o dall'altra banda, potendo un simile dato guidare la giustizia sulle tracce dell' offensore. Il cammino percorso dalle palle nella profondità è talvolta singolarissimo. Esse infatti qualche volta deviano incontrando le ossa, i tendini o le fasce in tensione, in modo che potremmo ingannarci supponendo che, una linea retta di congiungimento tra l'orificio di entrata e quello di uscita rappresentasse sempre il corso del canale della ferita. Sotto un tale riguardo sono oltremodo speciose le curve colle quali i proiettili circoscrivono il cranio od il petto. Una palla, ad esempio, penetra obliquamente in un lato dello sterno, senza possedere la forza di perforare quest' osso, e quindi scorrendo sotto della pelle, lungo qualche costa, riesce da un lato del petto od anche indietro verso la colonna vertebrale. Per la situazione reciproca dell'orificio di entrata e di uscita si potrebbe supporre che il petto fosse stato traforato da banda a banda; e sorprende il vedere che simili feriti, senza alcun disturbo nelle funzioni respiratorie, si trasportano dal campo di battaglia nel sito delle medicature.

Raramente si avvera in battaglia la complicazione delle ferite d'arme da fuoco con la scottatura per polvere da sparo, come si verifica quando l'arma esplode a troppo vicina distanza. Questa complicazione per contrario non è rara per accidente, quando poco circospettamente si maneggiano le armi da fuoco, quando scoppiano fucili, o saltano mine, nei quali eventi possono verificarsi i gradi più varii di scottatura. Le particelle di carbone s'indentrano spesso con molta tenacità nella superficie cutanea e quivi si saldano in modo, che la regione corrispondente rimane colorata in grigio-nero per tutta intiera la vita. Ne diremo di più parlando delle scottature.

Il dolore deve essere pressochè nullo nelle ferite d' arma da fuoco, le quali avvengono con tanta rapidità, che l'offeso risente appena una specie di percossa in quel luogo dove giunge la palla, e sol più tardi si accorge della ferita, pel sangue e pel dolore che vi succedono. Vi è un gran numero di esempii, nei quali i combattenti si avvidero tanto poco della ferita ricevuta, da bisognare che gli estranei ne li avvertissero, od anche che il sangue sgorgante richiamasse la loro attenzione sulla offesa toccata; e ciò massimamente negli arti superiori.

Nelle ferite d'arma da fuoco, come nelle ferite contuse, l'emorragia ordinariamente è più scarsa che nelle ferite da taglio, da fendente, o da punta; ma non pertanto c'inganneremmo di molto, se credessimo che le grandi arterie lacerate da un proiettile non diano sangue. Molti soldati rimangon sul campo di battaglia vittime di sfrenate emorragie da grossi tronchi arteriosi. Chi ha avuto opportunità di veder come versino sangue una carotide, una succlavia, un' arteria femorale completamente troncate, si convincerà che l' emorragia in breve tempo può

giungere a tal grado, da non esservi speranza di salvezza tranne con immediato soccorso, ed una emorragia di queste arterie, che dura per circa due minuti, apporterà immancabilmente la morte. Nulla ostante è un fatto veritiero, che le arterie del calibro d' una femorale, troncate da un proiettile, talora non dànno che emorragia. Anche quei chirurgi che primi ci lasciarono descrizioni delle ferite d'arma da fuoco, richiamano l'attenzione su questo fatto.

Pria di passare alla *cura* delle ferite d'arma da fuoco, io vi descriverò brevemente qual debba essere la maniera di trasportare i feriti e di applicar loro i primi sussidii. Per apprestare ai feriti i primi soccorsi dell'arte, si stabiliranno, a breve distanza ed indietro della linea di battaglia, ordinariamente dietro dell'artiglieria, in località garentite al miglior modo, alcuni *posti di medicatura*, segnalati da un bianco stendardo con croce rossa, emblema internazionale di neutralità, ed ai medesimi si trasporteranno primieramente i feriti. A questo trasporto saranno impiegati gli stessi soldati, od anche le compagnie di sanità, o compagnie di trasporto dei feriti appositamente istituite. L' organizzazione delle compagnie sanitarie ha dato tanti risultamenti nelle ultime guerre, che certamente le medesime acquisteranno una importanza sempre maggiore. Queste compagnie si compongono di abili infermieri, istruiti con opportune manovre a trarre fuori dalla mischia i feriti ed apportar loro soccorsi palliativi in caso di necessità, ponghiamo, comprimendo le arterie nelle forti emorragie, etc. Essi sono addestrati a trasportare in due i feriti, sia sulle semplici braccia, sia improvvisando sollecitamente una barella. A tal' uopo van forniti di una lancia e di un grande pezzo di tela, che supera alquanto la lunghezza d'un uomo. Le lance si fan passare attraverso di una guaina che percorre ciascun lato della tela la quale così resta trasformata in una barella. Le baionette o le daghe posson fornire l'ufficio di *ferule,* per fissare le estremità ferite da proiettili. In tal modo il ferito vien trasportato al posto di medicatura, dove si applica la prima fasciatura, che esso conserverà fino al prossimo ospedale da campo. Nel posto di medicatura è mestieri adunque frenare sicuramente le emorragie e situare per tal modo le estremità ferite, che il trasporto non riesca nocivo, come anche si estrarranno le palle, i corpi estranei e le schegge ossee superficialmente situate, per quanto ciò possa effettuarsi con sollecitudine. Si amputeranno ancora quelle membra che furon peste da grossi proiettili, quando pur non riesca di applicare una fasciatura che renda possibile il trasporto. *In generale il posto di prima medicatura è destinato a rendere trasportabili i feriti, e quindi non è opportuno di eseguire colà operazioni troppo numerose o quelle che richiedono molto tempo.* Per l'affluenza sempre crescente dei feriti che vengono dal campo di battaglia potrà eseguirsi soltanto l'essenziale e, per quanto sembri disumano, pure è importante il consiglio di Pirogoff, cioè che i medici non consumino le loro forze nell'apprestar soccorso ai mortalmente feriti, ed agli agonizzanti. Se fosse possibile, dovrebbe ciascun ferito, quando è trasportato al lazzaretto da campo, portar seco una breve notizia dei fatti derivanti dalla prima osservazione; basterebbe una scheda con poche parole, messa nelle tasche del ferito, ed in ciò tratterebbesi sopratutto d'indicare se fu estratta la palla, se una ferita del petto o dell'addome sia perforante, e cose simili, risparmiando in tal modo tempo e fatica al medico del lazzaretto e dolore all'infermo. Fino

ad ora frattanto non si è potuto mettere in esecuzione a dovere cosiffatta norma. Una parte della compagnia di sanità ha inoltre l'incarico di situare opportunamente i feriti nei carri destinati all'ulteriore trasporto di questi, e ciò sotto la direzione di un chirurgo. A tal uopo si terran pronti dei carriaggi appositi di trasporto, costruiti in differente guisa, e nei quali si posson situare i feriti, tanto coricati come seduti. Questo treno raramente potrà esser corrispondente al bisogno, e quindi si potranno utilizzare gli ordinarii mezzi di trasporto, accomodandoli alla meglio con tavole, fieno, pule d'avena, materassi, etc. I detti carri trasporteranno gl'infermi al prossimo ospedale da campo, stabilito in qualche vicina città o villaggio, occupando a tale scopo i migliori e più spaziosi locali che si possono avere, cioè scuole, chiese, granai, quantunque soltanto questi ultimi siano da raccomandarsi. In questi locali s'improvvisano letti mediante paglia, alquanti materassi e coperte. I medici e gl'infermieri aspettano con trepidazione l'arrivo dei primi trasporti de'feriti, quando già il rombo del cannone e le nuove precorse hanno annunziato il cominciar della mischia. S' intraprende allora un esame più esatto di quei feriti che furon medicati sol provvisoriamente ne' posti di fasciatura, ed allora incomincia davvero a dispiegarsi la massima attività degli operatori. Le amputazioni, resezioni ed estrazioni di proiettili, che è mestieri eseguire, raggiungono un numero considerevole, e quel medico che desiderasse provare per la prima volta la sua abilità operativa sul vivente, potrebbe farlo per tutto il giorno e fino alla stanchezza. Le faccende continuano pur anche nella notte, e se la battaglia si è prolungata fino a tarda sera, gli ultimi carriaggi di feriti arrivano all'ospedale da campo fino al prossimo mattino. Con scarsa luce, sopra letti di operazioni provvisoriamente innalzati, non di raro coadiuvato da assistenti ed infermieri poco esperti, deve il medico osservare attentamente ciascun ferito, insino all' ultimo, e, quando occorre, deve operare e fasciare. I feriti si riposeranno per qualche tempo nel lazzaretto da campo, e se mai riesce possibile, i feriti gravi e gli operati non debbono essere trasportati in un altro ospedale pria che la guarigione non sia per lo meno incamminata. Frattanto non sempre ciò si può ottenere, e talora il sito dove è stabilito il lazzaretto da campo esser deve sgombrato. Quando si è dalla parte dei vinti, od una porzione delle truppe esegue ritirata, ed il nemico penetra nel paese dove è stabilito l'ospedale, allora i medici dovranno rimanere insieme coi feriti affidati alle loro cure, imperocchè, anche trovando massima umanità dalla parte del nemico, pure la scarsezza dei medici dopo una grande battaglia è sempre tale, che i medici della parte avversa non possono addossarsi la cura dei feriti nemici. Da pochi anni fu conchiusa in Genf una convenzione tra le Potenze Europee, secondo cui i medici e il materiale di sanità si dichiaravano in ogni caso neutrali. Quantunque diversi ostacoli si oppongano alla esecuzione pratica di questo principio e delle conseguenze che ne derivano, pure tale convenzione ha apportato ottimi risultati nelle guerre degli ultimi anni ed è capace di ulteriore sviluppo. In ogni caso il principio di considerare il nemico ferito non più come nemico ma come un ammalato, è già da ritener come un bel frutto dello spirito umanitario progrediente e della civilizzazione.

Quando già i feriti sono stati trasportati e collocati al coperto, quando sono state eseguite le operazioni indispensabili e si è anche provveduto

al necessario per l'alimentazione e cura dei feriti, il corpo medico deve immediatamente occuparsi di sistemarli convenientemente. L' accumulo di essi in un solo luogo è nocivo, e se il teatro della battaglia è una povera terricciuola, a cui non accede alcuna traversa ferroviaria, in tal caso l'assistenza degli ammalati urta contro indicibili difficoltà. Laonde ei conviene menar oltre i feriti quanto più presto è possibile, la qual cosa col mezzo della ferrovia si rende eseguibile anche pei feriti gravi. Con mezzi di trasporto meno comodi di questo bisogna sbarazzarsi almeno dei feriti lievi. Il sistema dello sparpagliamento, che negli ultimi tempi si è messo in opera con magnifici risultati, richiede grande circospezione e molta fatica da parte delle autorità superiori mediche e militari, ma si è sperimentato come ottimo. — Se per i feriti gravi che rimangono si posson costruire da nuovo case di legno (baracche) sarà la miglior cosa; se poi ciò non è fattibile, allora i feriti lievi, che non han bisogno di speciale assistenza chirurgica, saranno ricoverati nelle case de' privati. Si è sperimentato inconveniente di far lungamente soggiornare i feriti nelle chiese e nelle scuole, poichè questi luoghi raramente godon di buona ventilazione.

La guerra dell'America settentrionale, come quella austro-prussiana del 1866 e la franco-germanica del 1870 han dimostrato che, devesi continuamente cercar di migliorare la costituzione del servizio medico-militare. Un nuovo elemento si è in questo introdotto, che prima non vi contribuiva affatto, vuol dire il soccorso ampio delle società, delle suore di carità, de' medici civili, e di altre molte persone, che pongono a disposizione de' feriti moneta, materiali, l'opera propria. Se questi soccorsi privati sono convenientemente organizzati, allora con la direzione delle autorità militari si può essere immensamente più utili, così come ha fatto vedere l'ultima guerra.

Sul trattamento delle ferite d'arma da fuoco, nella successione dei tempi, si sono emesse delle idee straordinariamente disparate, a seconda del punto di vista dal quale i medici han considerato le dette ferite. I chirurgi più antichi, dei quali tuttora ci restan le dottrine, ritenevano per avvelenate le ferite d'arma da fuoco, ed in conseguenza credevano che bisognasse causticarle con ferro rovente o con olio bollente, per distruggere il veleno della polvere. Il primo che si oppose, con risultato, a questa dottrina fu AMBROGIO PAREO, che voi già conoscete per quanto ne dicemmo nel parlare delle allacciature. Egli narra come, in una campagna contro il Piemonte (1536), gli fosse mancato l' olio onde causticare le ferite, e come egli non solo avesse invano atteso la morte di tutti gli infermi non trattati secondo le norme della chirurgia de' suoi tempi, ma che questi invece eransi trovati assai meglio degli altri pochi feriti sui quali avea consumato ciò che rimanevagli di olio. Per tale fortunato incidente la medicina fu a tempo liberata da un simile pregiudizio. Più tardi si notò giustamente che, le maggiori difficoltà s'incontravano nella guarigione delle ferite a canale molto stretto e si cercò rimediarvi, riempiendo la ferita di sfili o di radici di genziana, così detti mezzi dilatatori. Alcuni chirurgi intelligenti videro bentosto che, la marcia raccolta nella profondità non poteva aver pronta l' uscita. Inoltre già si era affacciata nelle menti l' idea molto esatta, che le ferite d'arma da fuoco non fossero altro che ferite contuse a forma tubulosa. Dapprima si cercò di migliorar queste ferite in

un modo specioso, cioè spaccando per regola generale ogni canale posto superficialmente, e dilatando con una o più incisioni l'apertura di quei canali che s'indentravano nelle parti profonde. Si credeva insomma di poter trasformare con una semplice incisione una ferita contusa in ferita da taglio, mentre non si faceva altra cosa che aggiungere una ferita da taglio a quella per arma da fuoco. Certamente era tutt' altra cosa quando si stabiliva per regola di spaccare tutto il canale scavato dal proiettile, chiudendo la ferita mediante suture e comprimendola, onde tentare una guarigione per prima intenzione, processo che in qualche raro caso può eseguirsi e che anche à trovato pochi partigiani. — Negli ultimi tempi, nei quali il trattamento delle ferite in genere si è molto semplificato, è accaduta la medesima cosa anche per quelle d'arma da fuoco, la cui cura deve guidarsi coi medesimi principii di quella per le ferite contuse in generale. Ciò di cui dobbiamo in primo luogo occuparci è di frenare qualche emorragia arteriosa, come in ogni altra soluzione di continuo. E ciò otterremo legando le arterie con le esposte regole, tanto nella stessa ferita, quanto ricercandone il tronco nella continuità. — Nel primo caso necessiterà quasi sempre dilatare l'orificio di entrata o di uscita, essendochè altrimenti riuscirà impossibile di rinvenire l'arteria sanguinante. — Se non esiste emorragia, esploreremo immediatamente la ferita, per ricercare qualche corpo estraneo e specialmente le palle confitte nei tessuti, e ciò sopratutto nei canali terminanti a fondo cieco. Questa esplorazione si esegue più sicuramente col dito, ma nel caso che questo non arrivi con la sua lunghezza, o che il canale sia troppo stretto, ci serviremo al miglior modo di un catetere d'argento. che dà un tatto mediato più preciso e più sicuro di una sonda. Accertati della presenza del proiettile cercheremo di estrarlo per la via più breve, sia traendolo per l'orificio donde è penetrato, o pure, nel caso che il canale termini a fondo cieco sotto la pelle, eseguendo una controapertura nella cute, e completando così il canale scavato dal proiettile. — L'estrazione della palla per l'orificio di entrata può eseguirsi con l'aiuto d'istrumenti conformati a cucchiaio od a pinzetta. Le pinzette cava-palle, con sottili e lunghe branche, spesso riescono di difficile uso, essendochè non possono essere allargate a sufficienza per abbracciare la palla, quando il canale della ferita è stretto; e per tal ragione da molti chirurgi sono preferiti i cava-palle a cucchiaio. Sembra commendevole una nuova pinzetta cava-palle americana, che distinguesi specialmente perchè si può aprir bene anche dentro uno stretto canale di ferita, e perchè afferra con sicurezza, quantunque la maggior parte di queste pinzette siano costruite troppo sottilmente. Io trovo che non vi sia istrumento più opportuno, per la estrazione delle palle, delle lunghe e robuste pinzette ordinarie e delle pinzette per polipi. Se la palla è solidamente impiantata in un osso, allora ci serviamo di un lungo tira-fondo, che si conficca nel piombo onde estrarlo. — Se poi non si riesca ad estrarre la palla od altri corpi estranei per la stessa apertura di entrata, allora si procederà alla dilatazione di questa, per guadagnare spazio onde poter meglio servirsi degli istrumenti. Poichè del resto la esperienza ha dimostrato che, le palle possono rimanere incluse nel corpo senza promuovere suppurazione, quantunque molto più spesso sogliano suscitarla, così ci guarderemo da ogni operazione troppo violenta che avesse per iscopo soltanto la estrazione de' proiettili, quando però questi non

sostengano una ostinata suppurazione. — Laonde l'*emorragia e la difficoltà nell'estrazione dei corpi estranei* sono le due principali indicazioni per la dilatazione delle ferite d' arma da fuoco. Per sè medesima la guarigione della ferita non richiede la dilatazione preliminare. La guarigione incomincia col distacco lento di una piccola escara anulare intorno all' orificio di entrata, dopo di che vengono eliminati dei lembi gangrenosi dall' interno del canale, fino a che si manifesta una buona granulazione e suppurazione, che a poco a poco va chiudendo il canale da dentro infuori. Nella massima parte dei casi l'orificio di uscita si cicatrizza prima di quello di entrata. A questo andamento normale possono opporsi taluni incidenti, e massime le suppurazioni profonde e progressive, che rendono necessarii e nuovi sbrigliamenti e l' applicazione del ghiaccio, come per le ferite contuse in generale.

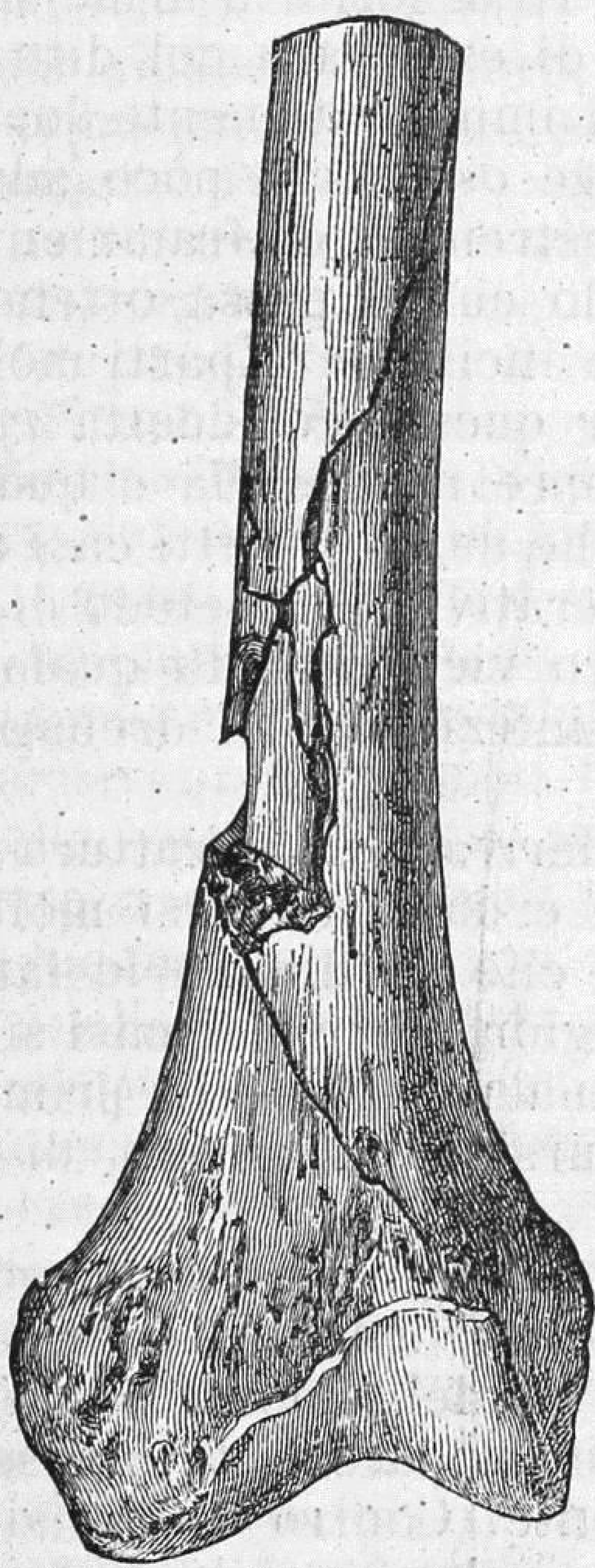
La prima fasciatura, eseguita nel campo, consiste ordinariamente nella semplice applicazione di una compressa bagnata, coperta da un pezzo di tela incerata, di taffettà o di pergamena, il quale vien fissato con una fascia o con un fazzoletto. Posteriormente non vi è mestieri di altro che di mantenere umettata e coperta la ferita con alquanta soffice filaccia, e con fomentazioni di acqua di saturno od acqua di cloro e cose simili. Anche il trattamento delle ferite allo scoperto è stato molto adoperato nell'ultima guerra, e per fermo con risultati del pari favorevoli come per le altre ferite. Nell'ultima guerra turco-russa si è fatto in parte esperimento della medicatura alla Lister e ciò con risultati straordinariamente favorevoli, come risulta dalla relazione di Reyher e Bergmann. Ciò senza dubbio porterà considerevoli mutamenti nella pratica chirurgica militare, alla prima guerra che combatterassi fra nazioni civili. Esmarch ha consigliato di provvedere ciascun soldato che vada al campo di due involti di ovatta salicilata entro fogli di guttaperca, acciò si potesse, immediatamente dopo la ferita, imbottire il canale della medesima, o dal paziente stesso o dai suoi camerati. L' ovatta salicilata, col sangue che scorre si ammassa in una cotenna che funziona da medicatura antisettica provvisoria e garentisce la ferita dai corpi estranei finchè il soldato vien sottoposto a regolare trattamento medico. Gli esperimenti di Esmarch dimostrano che, questa cotenna di ovatta salicilata può rimanere in sito più giorni e che sotto la stessa può avvenire una guarigione esente da reazione. In Germania lo stato maggiore si occupa attualmente di trovare un modo semplice e conveniente, mediante cui i soldati potessero portare seco nel campo la medicatura provvisoria antisettica. Si è osservata in rari casi la guarigione immediata delle ferite d'arma da fuoco, ma ciò non costituisce regola. Ordinariamente tutte le dette ferite suppurano per un tempo più o meno lungo. Cagione principale delle flogosi profonde è la presenza di corpi estranei, specialmente vestimenta, pezzi di cuoio, ecc. La presenza delle palle o pezzi di queste, è assai meno nociva. Infatti i proiettili possono rimanere incapsulati dalla massa cicatriziale che chiuderà perfettamente la ferita, restando la palla inclusa nel tessuto. La palla intanto non sempre rimane allo stesso sito, ma, a causa della sua pesantezza e delle contrazioni muscolari, trasmigra per modo da trovarsi sovente dopo il decorso di anni nei punti più declivi. Così, ad esempio, una palla penetrata nella regione dell'anca e quivi dimenticata, potrà più tardi apparire sotto la cute del polpaccio o nel tal-

lone, ed essere facilmente cavata fuori con una semplice incisione. Io v'ho accennato antecedentemente fatti consimili relativamente agli aghi. I corpi non metallici sembra che non possano restare così senza danno racchiusi nel corpo umano, e quindi dovranno essere tolti senz'altro dalla ferita, quando si sia sicuri della loro presenza.

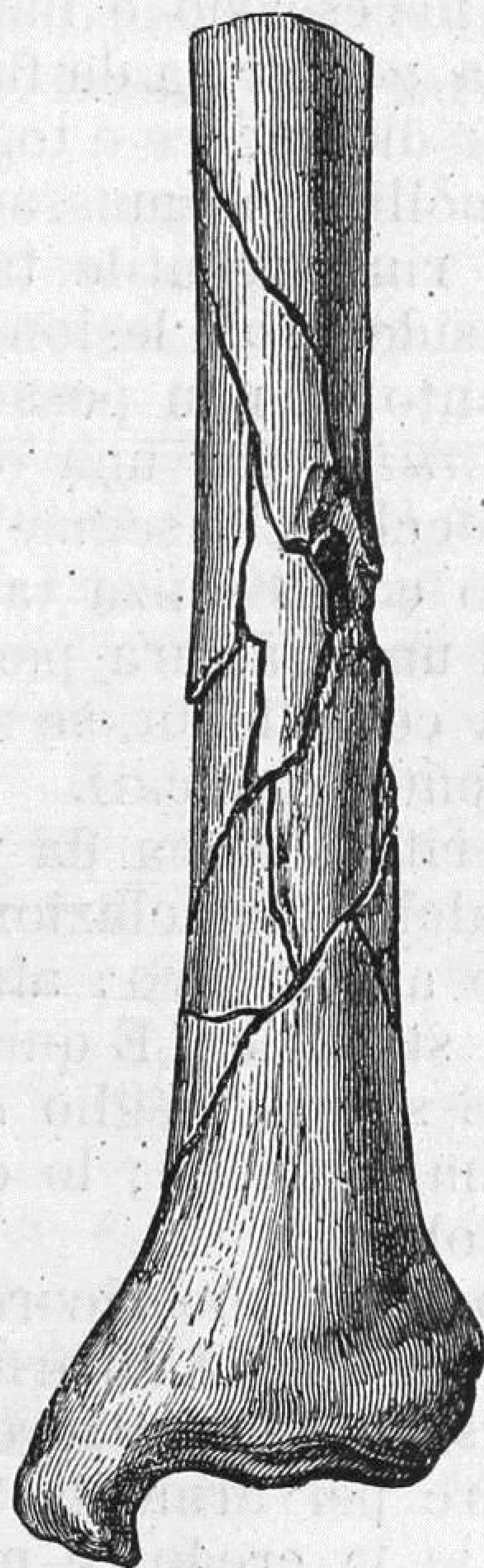
La febbre, che accompagna le ferite d'arma da fuoco, in generale suol proporzionarsi alle dimensioni di queste, ed ai processi accidentali di suppurazione. Nel lazzaretto egregiamente diretto dal medico generale badese Beck, che io visitai in Tauberbeschoffheim, sul teatro della guerra della Germania del sud (1866), era adoperato puranche il termometro per determinare la febbre, e lo stesso facevasi nel 1870 nei lazzaretti di Mannheim, diretti dai sigg. Prof. Bergmann e Dr. Lossen. I risultati di queste osservazioni corrispondono in generale con quel che si è visto nelle lesioni di altro genere relativamente alla febbre.

Circa le regole speciali da aversi presenti nelle ferite penetranti del

Fig. 63.



Femore di un soldato francese colpito da un proiettile di fucile ad ago prussiano.



Fibula di un soldato tedesco colpito da un proiettile di fucile Chassepot.

capo, del petto o dell'addome, voi ne sarete istruiti dalla chirurgia speciale. Qui noi aggiungeremo soltanto alcune considerazioni sulle frat-

ture complicanti le ferite d' armi da fuoco. Noi già facemmo rilevare che in battaglia possono anche verificarsi fratture semplici e sottocutanee per palle fredde ed obliquamente incidenti, ma nella maggior parte dei casi si tratta di fratture complicate a ferita delle parti molli. Le ossa corte, composte di sostanza spugnosa, e le epifisi delle ossa lunghe possono essere semplicemente perforate da una palla senza che necessariamente debbano scheggiarsi. Tale specie di lesione, se non vi si complica l' apertura di qualche prossima articolazione, è relativamente benigna. La palla può rimanere nell'osso e sostenere in tal caso intensa osteite. La cicatrizzazione della palla nell'osso è stata eziandio osservata, ma è sempre un caso straordinario. In seguito di colpi perforanti, l'intiero canale entra in suppurazione, si riempie di granulazioni, che in parte consecutivamente si ossificano, di talchè non ne soffre la solidità dell'osso. – Se la palla colpisce la diafisi di un osso lungo, allora per lo più ne avvengono fratture comminutive, ed a tal grado che mai per qualunque altra cagione. Il grande numero delle schegge aguzze, come pure la grande estensione dello scheggiamento, in relazione col diametro del proiettile, son cose che sorprendono quando si vede per la prima volta un gran numero di ferite d'arme da fuoco.

Io credo necessario e importantissimo di esplorare col dito qualunque frattura per arma da fuoco degli arti immediatamente dopo del ferimento, per distaccare e togliere le schegge ossee che poco aderiscono alle parti molli. Lo smussare o risecare estremità di frammenti molto aguzze può riuscire utile talvolta, quando ciò si possa ottener senza nuove e considerevoli lesioni e senza vaste incisioni di parti molli molto spesse. Intanto io non posso raccomandar questa cosiddetta *resezione nella continuità* per una operazione sempre necessaria e quasi di rutina, imperocchè c'insegna l'esperienza che molti di detti casi assolvon bene il loro corso senza tali soccorsi operativi. Col metodo di LISTER-VOLKMANN, una frattura per arma da fuoco vien trattata quale ordinaria frattura complicata, se non che la disinfezione e il drenaggio sono più largamente applicati.

Se per ferita d'arma da fuoco ne sia derivata una frattura complicata in qualche articolazione, allora non è da attendersi molto da un trattamento aspettativo, almeno secondo che ne dicono le fatte esperienze e la statistica. E quindi nella maggior parte dei casi si tratterà di discutere se sia meglio decidersi ad una resezione in primo tempo o ad una amputazione; lo che potrà dedursi dalla natura di ciascun caso particolare.

In ultimo dobbiamo ricordare che, le emorragie secondarie son molto più frequenti per ferita d'arme da fuoco che per ordinaria ferita contusa.

Salvo forse per le fratture alte dell'omero e del femore, il trattamento delle fratture per arme da fuoco mediante l'apparecchio ingessato, secondo che io la credo, è molto conveniente. Contro di ciò si può dir solamente che, quei medici che non ancora han curato fratture complicate mercè l'apparecchio ingessato, e che non sono in possesso intiero della tecnica di questi apparecchi, fanno bene a non fare le loro prime pruove sulle fratture per arma da fuoco, applicando piuttosto quelle fasciature con le quali si sono addomesticati. Per quanto riguarda la sostanza delle stecche nel lazzaretto da campo, bisogna por mente non solo a che siano adequate e pulite, ma anche leggiere e comodamente trasportabili nei carri del medesimo.

Le infiammazioni suppurative secondarie sono accidenti pericolosi più requenti che non nelle altre ferite contuse, e le cagioni ne sono sempre quelle stesse che abbiamo annoverate in antecedenza, e che disgraziatamente influiscono ben di sovente sulle ferite d'arma da fuoco.

LEZIONE XX.

CAPITOLO IX.

Delle scottature e del congelamento.

1. Scottature; gradi, estensione, trattamento. — Colpo di sole. — Colpo di fulmine. — 2. Effetti del freddo; gradi. Irrigidimento generale. Trattamento. — Pedignoni.

Gli effetti delle scottature e quelli prodotti dal congelamento hanno moltissima analogia tra loro, quantunque possano sufficientemente distinguersi per poterli trattare separatamente. Laonde noi parleremo dapprima delle

Scottature.

Queste possono esser prodotte direttamente dallo stesso fuoco, ma più di frequente accadono per mezzo di liquidi scottanti, massime nei bambini, i quali, cercando d'impadronirsi di vasi ripieni di acqua, caffè o zuppa bollenti posti su di una tavola, se li rovesciano sopra. Inoltre non son tanto rare, disgraziatamente, nelle fabbriche le scottature per metalli arroventati, piombo fuso, ferro fuso e cose simiglianti, come anche nella vita ordinaria per zolfanelli o cera lacca, lo che credo sia intervenuto a molti tra voi. Anche gli acidi e gli alcali molto concentrati producono non di raro scottature di vario grado ed in tutto analoghe a quelle cagionate da corpi scottanti.

Nelle scottature è da tener presente la loro intensità e la loro estensione; di questa ci occuperemo appresso. — L'*intensità* della scottatura dipende essenzialmente dal grado di calorico e dalla durata della sua azione; ed a seconda degli effetti che ne risultano, sogliono distinguersi diversi gradi di scottatura. Questi gradi certamente non son separati da limiti precisi, quantunque senza difficoltà possano venir distinti pei fenomeni dai quali sono accompagnati. Noi ammetteremo tre gradi diversi di scottatura.

Primo grado (*iperemia*). La cute è fortemente arrossita, molto dolente e lievemente tumefatta. Questi fenomeni derivano dal dilatamento dei capillari e da una tenue essudazione di siero nel tessuto cutaneo. È un lieve grado di flogosi, che si accompagna con una moltiplicazione cellulare reattiva soltanto nel reticolo Malpighiano, di che siam fatti accorti, almeno in molti casi, dalla leggiera disquamazione che poi succede nella epidermide. L'arrossimento ed il dolore persistono talvolta sol per poche ore, e in altri casi durano anche per molti giorni. Ma

non per ciò è necessario ed utile per la pratica, su tali diversità stabilir gradi differenti di scottature.

Secondo grado (*flittene*). Ai fenomeni del primo grado si aggiunge la formazione di flittene alla superficie del corpo, le quali allorchè non sono ancora scoppiate contengono un siero limpido od alquanto commisto a sangue. Queste vesciche o si formano immediatamente, o poche ore dopo della scottatura, e possono esser per grandezza molto diverse. Dall'esame anatomico risulta che, nella maggior parte dei casi, lo strato corneo dell'epidermide si è distaccato dallo strato mucoso, in modo che il fluido, versato sollecitamente dai capillari, si è raccolto in mezzo ai due strati, come dopo l'azione d'un epispastico. La flittene scoppia da sè, o viene aperta artificialmente; la residuale rete di Malpighi rigenera sollecitamente un nuovo strato corneo, ed in sei od otto giorni la pelle è ritornata alle condizioni normali. Non pertanto può anche succedere che, dopo tolta la vescica, il punto denudato della cute resti eccessivamente dolente e succeda una suppurazione superficiale, che si prolunga anche per due settimane; la marcia si dissecca in crosta, e sotto di questa si rigenera la nuova epidermide. Anche questi fenomeni noi possiamo artificialmente riprodurre, lasciando per lungo tempo applicato su di un medesimo sito una mosca di Milano. Su questo riguardo non mi sembra necessario stabilire altri gradi d'intensità nelle scottature, imperocchè questi fenomeni dipendono soltanto da una distruzione più o meno profonda della rete di Malpighi, e la dolentia diversa dipende dal rimanere più o meno scoperti i nervi delle papille nella superficie cutanea.

Terzo grado (escare). In generale possiam stabilire come tale la formazione di un'escara, vuol dire, allorchè una parte della pelle od anche le parti molli più profonde restano morte dal fuoco. In ciò naturalmente possiamo avere grandissime diversità, e mentre in un caso forse non si tratta che di una ustione e carbonizzazione dell'epidermide e dell'apice delle papille, in un altro caso si tratterà della mortificazione di un pezzo di cute, ed in un terzo caso della carbonizzazione di tutta la pelle o anche di una intiera estremità. In tutti i casi nei quali è distrutto lo strato papillare col reticolo di Malpighi, succederà una suppurazione più o meno estesa, che servirà a distaccare il pezzo necrotizzato, e quindi ne nascerà una ferita granulante, che prenderà l'andamento ordinario della cicatrizzazione. Se la sola epidermide e la superficie delle papille eran carbonizzate, allora si avvererà una brevissima suppurazione, con rapida rigenerazione dello strato corneo per mezzo dei residui del reticolo malpighiano.

Da ciò che abbiam detto intenderete che, si possono bene stabilire da 4 sino a 7 o più gradi di scottatura, quantunque sia sufficiente il distinguere i soli tre gradi accennati, di arrossimento, formazione di flittene, e formazione di escare. Nelle scottature molto estese si trovano combinati tra loro questi diversi gradi in maniera molto varia, e quando il punto leso trovasi ricoperto di epidermide carbonizzata e di sudiciume, spesso riesce assai difficile stabilir da principio quale sia il grado della scottatura. Intervenendo la suppurazione, questa talora procede superficialmente e talora nella profondità. Allora, in qualche caso, può quasi sembrare che in mezzo alla ferita granulante si formassero delle isole di giovane cicatrice, lo che ha dato appicco alla falsa opinione, la ferita granulante potesse cicatrizzare non solo dai mar-

gini verso il centro, ma anche da taluni punti di questo verso il contorno. Queste isole di cicatrice non possono mostrarsi giammai in quei punti dove manca l'intiero corpo papillare della cute, ma soltanto dove esistono dei residui del reticolo malpighiano, come appunto si può avverare nelle scottature ed in talune piaghe.

La prognosi delle scottature, per quel che riguarda le funzioni della parte scottata, si ricava immediatamente da quanto abbiamo detto. Non pertanto dobbiamo aggiungere che, dietro estese distruzioni della pelle, come principalmente accade per scottature con liquidi bollenti, sia nel collo, sia nelle estremità toraciche, potranno sorgerne considerevoli contrazioni cicatriziali, che possono attrarre, ponghiamo, il capo verso di un lato, od in avanti verso lo sterno, o pure mantenere il braccio in situazione flessa quando si tratti di cicatrice nella piega del gomito. Col decorso degli anni queste cicatrici divengon senza dubbio più estensibili e cedevoli, ma non mai a tal grado che scomparisca la deformazione e si ripristini intieramente la funzione, cosicchè in molti casi occorreranno operazioni plastiche per migliorare le condizioni locali. — Nei tempi andati si sosteneva che, le cicatrici per scottatura avessero una tendenza alla contrazione meravigliosamente più intensa delle altre cicatrici. Ma questo in realtà non è che una semplice apparenza, essendochè per le altre specie di lesioni difficilmente possono essere distrutti dei tratti di cute così vasti come per scottatura, e quindi potremo facilmente convincerci (massime nelle operazioni plastiche, in seguito di estese distruzioni cutanee per processi ulcerativi) che la contrazione delle cicatrici opera sempre con uguale intensità.

Per quel che riguarda la vita, è di suprema importanza l'*estensione* della scottatura, prescindendo dai gradi diversi d' intensità. Possiamo stabilire che, quando due terze parti della superficie cutanea abbiano sofferto una scottatura di primo grado, succederà con mediocre sollecitudine la morte, non ancora intieramente spiegabile coi dati della fisiologia. I pazienti cadono in uno stato di collasso, col polso piccolo, temperatura abbassata, dispnea, finchè si estinguono dopo pochi giorni e talvolta dopo poche ore. Più volte ho osservato nei bambini quasi istantaneamente intervenire dopo estese scottature, il vomito seguito tosto da morte. Un fenomeno rilevante è la grande eccitazione ed irrequietezza dell'infermo, con sensibilità apparentemente attutita. I bambini non si lagnano di dolori, ma dimenano continuamente nel letto il corpicino scottato e chiedono continuamente di bere. Non manca quasi mai la cianosi del volto. In altri casi la vita si prolunga molto di più e la morte succede talvolta dietro l' apparire di sfrenate diarree, con formazioni di ulceri nel duodeno, immediatamente appresso al piloro, complicazione che si verifica talvolta nella setticemia. La morte sollecita dopo estese scottature si è tentato spiegarla in due modi: primieramente supponendo che la contemporanea irritazione di quasi tutte le estremità periferiche dei nervi nella cute determinasse una paralisi del sistema nervoso centrale; in secondo luogo che la traspirazione cutanea si arrestasse in seguito della scottatura e quindi che la morte dovesse spiegarsi allo stesso modo che negli animali, ai quali si ricopre la superficie cutanea con uno strato impermeabile, sia di colore ad olio, sia di kautschouk, o di vernici resinose. In quest'ultimo caso si sostiene che sia impedita la eliminazione di talune sostanze e segna-

tamente dell'ammoniaca, e che quindi ne nasca un intossicamento letale del sangue.

Infine i fenomeni potrebbero anche essere la conseguenza di un intossicamento intenso flogistico o settico (per formazione di escara).

Ponfick ultimamente, mediante esperienze sui cani, ha dimostrato che, dopo pochi minuti dalla scottatura, già incomincia una grave alterazione del sangue, una dissoluzione molecolare dei corpuscoli rossi. L'ematoglobina, che così diviene libera, viene eliminata pei rognoni e suscita una violente nefrite parenchimatosa. — Secondo gl'interessanti esperimenti di Sonnenburg la morte *rapidissima* dopo scottature è determinata da eccessivo riscaldamento del sangue con consecutiva paralisi cardiaca. Se la morte non succede immediatamente, avverasi sempre un abbassamento nella pressione del sangue, che manca se antecedentemente si è tagliata la midolla spinale, nel qual caso le scottature vengono sopportate meglio in modo sorprendente. — Da questi notevoli risultati Sonnenburg conclude che, causa della morte dopo estese scottature sia la generale diminuzione della tonicità dei vasi, prodotta per via riflessa mediante l'innormale eccitamento del sistema nervoso.

Frattanto anche quei casi nei quali l'estensione della scottatura non è per sè stessa mortale, possono divenir pericolosi per la vastità della devastazione cutanea che mena a suppurazioni spossanti, specialmente nei fanciulli e nei vecchi. Infine quando una singola estremità è completamente carbonizzata, l'amputazione, che allora è inevitabile, porta seco una seguela di pericoli, che tanto più ci minacciano, per quanto colpiscono individui profondamente scossi dalla sofferta lesione.

Nel *trattamento* delle scottature di primo e secondo grado si tratta piuttosto di lenire le sofferenze dell'infermo anzichè di agire energicamente, imperocchè non possiamo in alcuna guisa accelerare il ritorno ad integrum della lesione cutanea e l'andamento della guarigione deve tutto abbandonarsi alla natura. Quando esistono flittene, non vi consiglio al certo di asportare l'epidermide distaccata, ma solo di pungere la vescica con uno spillo, spremendo il siero con circospezione, e ciò per diminuire il senso di dolorosa tensione cagionato dalle vesciche. Come prima indicazione si dovrebbbe raffreddare la regione scottata con l'applicazione di fredde compresse, o colla immersione nell'acqua fredda. Ma questo trattamento non è molto gradito agli infermi, poichè il freddo, perchè riesca veramente sedativo del dolore, bisogna che sia continuo ed intenso. Le compresse impregnate di acqua fredda si riscaldano con somma celerità e l'immersione non può eseguirsi che solamente per gli arti. Volendo inviluppar con le compresse fredde tutto un arto e l'intiero tronco di simili feriti ogni 5 minuti (poichè allora solo si potrebbe parlare di una azione refrigerante), essi cadrebbero per questo continuo disturbo in uno stato di grande eccitazione e bentosto di collasso. Perciò l'uso del freddo nelle scottature è poco esteso nella pratica. — Vi è una gran quantità di espedienti adoperati nelle scottature, i quali non hanno in essenziale altra efficacia che di ben garentire la superficie infiammata della cute. Uno dei mezzi più adoperato e più stimato è quello di spalmare la cute di olio e covrirla con ovatta. Allo stesso scopo si adoperano ancora i cataplasmi di pomi di terra, l'amido ed il collodio. I due primi sono piuttosto dei mezzi popolari, del collodio poi io non posso molto lodarmi quando si tratti di

larghe superficie, perchè lo strato facilmente si rompe e sotto le fenditure la cute vulnerata riman molto sensibile. Alcuni medici in luogo dell'olio adoperano speciali unguenti per scottatura, o linimenti, ad esempio il linimento composto di olio ed acqua di calce, in parti uguali, l'unguento di burro e cera anche a parti uguali, la sugna porcina, la cotenna del lardo e via dicendo. — Un'altra medicatura consiste nel toccare con una soluzione di nitrato d'argento (0,50 grm. su 50,00 grm. di acqua) la parte scottata, coprendola con compresse mantenute umide col bagnarle nella detta soluzione. Sul principio il dolore diviene molto intenso per la causticazione portata dalla pietra infernale sulla pelle denudata di epidermide, ma bentosto si forma una sottile crosta, l'epidermide colorasi in bruno-nero ed i dolori cessano completamente. Io vi raccomando questo trattamento per quei casi nei quali son combinati insieme tutti e tre i gradi di scottatura, in poca estensione. A certuni riesce sgradevolissimo qualunque umidità e qualunque grasso sulla pelle. In tal caso si può cospergere le regioni arrossite del cuoio con una polvere composta a parti eguali di amido e fiori di zinco, sovrapponendovi ovatta molto soffice. Per le scottatture degli arti ciò che riesce più opportuno e seda più sollecitamente i dolori è l'involgimento in densi strati di ovatta digrassata, con fasciatura compressiva. L'ovatta non si cangia, ma se ne aggiunge altra di tratto in tratto, comprimendo di bel nuovo. La eliminazione degli strati bruciati e la guarigione avvengono del pari sotto una crosta, che vieta la penetrazione dell'aria.

Il trattamento delle scottature di terzo grado non differisce da quello che abbiamo esposto, quando non si tratti che di semplice mortificazione della pelle (la quale, quando fu bruciata da calorico raggiante e non è carbonizzata, suole presentare un colore completamente bianco). Se poi si crederà importante in prosieguo di facilitare il distacco dell'escara, si adopereranno i cataplasmi, onde sollecitare la suppurazione. Non pertanto, nella massima parte dei casi, ciò non sarà di prima necessità, e si potrà continuare l'uso del nitrato d'argento fino al compiuto distacco dell'escara.—Allora, restando delle vaste superficie granulanti, massime in que'punti del corpo che vanno incontro ad estesi movimenti e nei dintorni dei quali la cute non cede facilmente, la guarigione si farà attendere per lungo tempo e non di raro per molti mesi. Si vedranno lussureggiare delle granulazioni, che non han molta tendenza alla cicatrizzazione. Tra i mezzi già accennati per tentare di sollecitare la guarigione delle ferite simili a queste, io vi ricorderò particolarmente la compressione col mezzo di liste di empiastro adesivo, che produce ottimi risultati in molti casi. Questa compressione costituisce anche uno degli espedienti più importanti per le contratture cicatriziali consecutive alle scottature, e voi farete sempre bene di tentarlo pria di passare alla escisione della cicatrice od alle operazioni plastiche.

Se nelle scottature di terzo grado si sia carbonizzato un arto intiero, sarà in molti casi opportuno eseguire immediatamente l'amputazione, da una banda perchè il distacco naturale di vaste parti del corpo non è senza pericolo, dall'altra banda perchè ne possono derivare dei monconi, che non permettono l'applicazione di una estremità artificiale.

Se poi siete chiamati in qualche caso, nel quale è accaduta scottatura della massima parte del corpo; voi dovete rivolgere intieramente

la vostra attenzione allo stato generale dell'infermo, e dovete sforzarvi a prevenire il collasso che vi minaccia, con l'uso di mezzi lievemente eccitanti: vino, bevande calde, bagni caldi, etere, ammoniaca, ecc. Disgraziatamente, nella massima parte dei casi, i nostri sforzi riescono inutili per conservare la vita di simili infermi. HEBRA si loda nella cura delle estese scottature dei bagni caldi permanenti, che si posson prolungare per settimane mercè opportuni apparecchi.

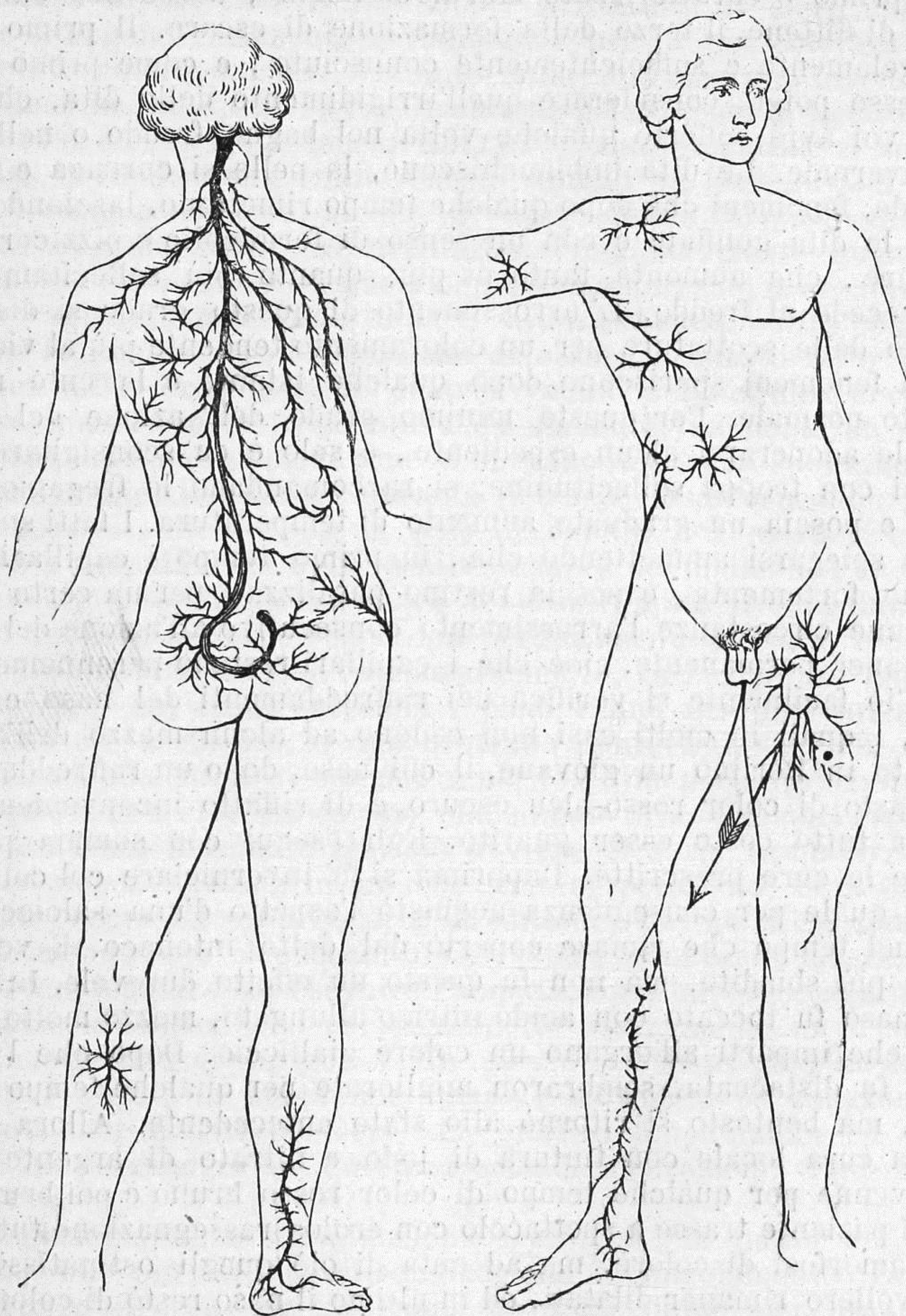
Anche i *raggi solari* possono produrre lievi gradi di scottatura, quando la cute è delicata e si esponga lungamente alla loro azione il volto od il collo. Ciò si osserva sovente negli Alpinisti: quando individui, che non sono abituati a restare esposti al sole per l'intiero giorno, e massimamente le dame, viaggiano per più giorni sotto la sferza di un sol cocente di estate e camminano per più ore sulle ghiacciaje o in campi coverti di neve e battuti dal sole. In altri individui, con cute ancora più sensibile, si formano delle vere flittene, che poscia si disseccano senza lasciar cicatrici (eczema solare). Oltre alla profilassi, coi veli, cogli ombrelli ecc., sarebbe buono in simili viaggi spalmarsi la pelle con glicerina o vaselina, mezzi che riescono opportuni anche sotto l'aspetto terapeutico. Se le parti scottate son molto dolenti, si eseguiranno delle fomentazioni fredde.

Dobbiamo anche tener parola in questo luogo della *insolazione* o *colpo di sole*, malattia che nel nostro clima attacca soltanto quei giovani soldati, che in pieno uniforme, a ciel sereno e sotto il più cocente calore, son costretti a fare marce sforzate. Succede violenta cefalalgia, capogiri, smemoratezza, lipotimie, e talvolta dopo qualche ora la morte. Questa malattia non è rara in Oriente, specialmente presso i soldati inglesi delle Indie. Si dànno dei casi acutissimi che terminano infelicemente con convulsioni tetaniche; ma in altri casi vi son prodromi più lunghi e il morbo si protrae coi fenomeni di intensa doglia nel capo, cute secca e scottante, suprema insensibilità e prostrazione, cardiopalmo ed alquante contrazioni muscolari. Ancorchè si superi questo stato, succedono facilmente recidive. Questi infermi son da trattarsi come quei che sono affetti da violenta congestione cerebrale. Docce fredde e vesciche di neve sul capo, permanenza in camere fredde, mezzi derivativi, sanguisughe dietro l'orecchio (secondo l'esperienza dei medici inglesi, il salasso riesce nocivo), senapismi alla nuca.

È anche mestieri in questo luogo far poche considerazioni sugli effetti del *fulmine (fulminazione)*. Credo che ciascun di voi abbia avuto occasione di vedere qualche volta una casa od un albero colpiti dal fulmine; si osserva ordinariamente una grande fenditura, o lacerazione, con margini carbonizzati. Anche gli uomini e gli animali possono esser così colpiti da rimaner privi di singole membra; ma non sempre succede così. Per lo più il fulmine guizza sulla superficie del corpo or quà ora là, lacerando le vestimenta, od anche strappandole con violenza e scagliandole lungi. Sul corpo si trovano delle linee a ghirigori, rosso-brune e ramificate in modo speciale, le quali furono ritenute talvolta per immagini di alberi vicini al luogo dell'avvenimento, e tal'altra per coaguli sanguigni contenuti nei vasi. Opinioni entrambe false; nè per vero sappiamo onde mai il fulmine batta tal via singolare in sulla cute. Se un uomo è colpito direttamente dal fulmine egli muore

in quel tratto. Se il fulmine passa a gran vicinanza si troveranno i fenomeni di una commozione cerebrale di maggiore o minor grado, pa-

Fig. 64.



Disegno del fulmine (secondo STRICKER).

ralisi di singole membra o di organi dei sensi, ed anche in siti diversi *scottature* e *stravasi*. Queste scottature guariscono alla maniera delle altre, sempre computandone il grado e l'estensione. Le paralisi in generale non sono di trista prognosi, imperocchè le attività de' nervi e dei muscoli possono ripristinarsi dopo un tempo più o meno breve.

Effetti del freddo.

Egualmente che le scottature potremo distinguerli in tre gradi, dei quali il primo è caratterizzato dall'arrossimento, il secondo dalla formazione di flittene, il terzo dalla formazione di escare. Il primo grado del congelamento è sufficientemente conosciuto , e come primo inizio dello stesso potete considerare quell'irrigidimento delle dita, che ciascun di voi avrà sofferto qualche volta nel bagno freddo o nella stagione invernale. Le dita imbianchiscono, la pelle si curruga e il tatto si ottunde, fenomeni che dopo qualche tempo rimettono, lasciando rossa la cute, le dita gonfiate e con un senso di formicolio e pizzicore tutto particolare , che aumenta tanto di più, quanto più sollecitamente il caldo succede al freddo. L' arrossimento di questo grado si distingue da quello delle scottature per un coloramento tendente più al violaceo.
Questi fenomeni spariscono dopo qualche istante e la cute ritorna allo stato normale. Per questo minimo grado dell' azione del freddo non suole adoperarsi alcun espediente , e solo è da sconsigliare il riscaldarsi con troppa sollecitudine; si raccomandano le fregagioni con la neve e poscia un graduato aumento di temperatura. I fatti suesposti debbono spiegarsi ammettendo che , in primo tempo i capillari si restringano fortemente, e poscia restino paralizzati per un certo tempo.
In talune circostanze l'arrossimento consecutivo all'azione del freddo può rimaner permanente, cioè che i capillari restano perennemente dilatati. Ciò facilmente si verifica nei raffreddamenti del naso e dell'orecchio, i quali in molti casi non cedono ad alcun mezzo dell'arte. Io ho curato in Berlino un giovane, il cui naso, dopo un raffreddamento, era rimasto di color rosso-bleu oscuro, e di siffatto inconveniente egli voleva a tutto costo esser guarito. Egli eseguì con somma pertinacia tutte le cure prescritte. Dapprima si fe' inverniciare col collodio il naso, il quale per conseguenza acquistò l'aspetto d'una salciccia, per tutto quel tempo che rimase coperto dal detto intonaco. È vero che divenne più sbiadito, ma non fu questo un effetto durevole. In prosieguo il naso fu toccato con acido nitrico allungato, mezzo molto decantato, e che impartì all'organo un colore gialliccio. Dopo che l'epidermide si fu distaccata, sembraron migliorate per qualche tempo le condizioni , ma bentosto si ritornò allo stato antecedente. Allora fu tentato una cura locale con tintura di jodo e nitrato di argento , ed il naso divenne per qualche tempo di color rosso bruno e poi bruno perfetto. Il paziente trasse a spettacolo con eroica rassegnazione tutte queste metamorfosi di colore, ma ad onta di ciò quegli ostinatissimi capillari vollero rimaner dilatati, ed in ultimo il naso restò di color rosso-bleu come era in principio. Mi venne anche in pensiero di tentare il freddo, ma ne desistei, pel timore di non aggravare lo stato dell' infermo, al quale dovei confessare, dopo questa storia tragicomica, prolungata per più mesi, che io non poteva guarirlo del suo inconveniente. Ultimamente si è tentato di migliorare questa incomoda affezione con le iniezioni sottocutanee di ergotina, la quale risveglia energiche contrazioni nelle arterie; aspetteremo i risultati.—Eguali difficoltà s'incontrano per la guarigione dei pedignoni e per le piaghe prodotte da questi, di che discorreremo di proposito in seguito.

Di maggiore importanza sono quei raffreddamenti, che oltre del rossore conducono alla formazione di vesciche, alle quali non di raro si associa una compiuta insensibilità della parte corrispondente, essendo sempre prossimo il pericolo di una completa mortificazione. La formazione di flittene per causa del freddo ha un significato pronostico molto più sfavorevole che non le flittene per scottatura. Il siero che quelle prime contengono raramente è limpido, e per lo più colorato di sangue. Questo colore dipende frattanto dalla sola ematina, essendochè le emasie la han ceduta al siero. Un sangue gelato e poi disgelato rimane sempre rosso (colore di lacca, Rollet), ma l' ematina si separa in ogni caso dai corpuscoli rossi. Questo sangue ha la facoltà di far coagulare il sangue normale, sicchè si può produrre la morte di un animale introducendo nella sua circolazione una sufficiente quantità del medesimo. — Un membro completamente congelato suol presentarsi tutto rigido e fragile, in modo che le parti saltan l'une dalle altre come pezzi di vetro. Io non ho avuto occasione di osservar questo fatto co' miei occhi, ma mi ricordo soltanto di aver veduto nella clinica cerusica di Gottinga, quando io la frequentava da studente, un uomo al quale si erano congelati ambo i piedi. Questi si erano distaccati spontaneamente dall'articolazione tibio-tarsea durante il trasporto all'ospedale, ed eran rimasti sospesi soltanto per un paio di tendini. Fu mestieri eseguire una doppia amputazione delle gambe insopra dei malleoli. Per qualche tempo non è possibile determinare dove sia giunto il congelamento di un membro e se la circolazione sia perfettamente cessata, e però non bisogna troppo affrettarsi all'amputazione. Io, in Zurigo, ho già osservato due casi, nei quali entrambi i piedi erano divenuti interamente bleu-oscuri ed insensibili, e una profonda puntura di ago non dava uscita che ad una stilla di sangue annerito. Non pertanto rivisse l'intiero piede e non si distaccarono che singole dita. Ulteriori esperienze mi han frattanto insegnato che ciò avviene di raro. In un terzo caso, nel quale ambo i piedi e le gambe, sino al polpaccio, eran divenute rosso-bleu oscure ed eran coperte da flittene, entrambe si gangrenarono. — Quando si è riconosciuta una estesa gangrena cutanea, non si può temporeggiare ad eseguire l'amputazione, imperocchè altrimenti questi infermi soccombono per piemia. Ne osservammo un triste caso al nostro ospedale di Zurigo. — Un giovine robusto gelò in ambo le mani e nei piedi, in modo che tutte le estremità si gangrenarono. Il paziente non si potè decidere alle quattro amputazioni ed io non mi fidai di persuaderlo a queste tremende operazioni. Egli morì di piemia.

Sono specialmente le terminazioni degli arti, la punta del naso e l'orecchio, che più facilmente soggiacciono al congelamento. Le vestimenta troppo strette, che inceppano la circolazione, aumentano la disposizione al congelamento. — Col vento freddo son più facili i congelamenti, anzichè con una temperatura rigidissima ma calma e asciutta.

Vi è anche un totale congelamento od irrigidimento del corpo, per lo quale si diviene insensibile, e la vita non più si manifesta che per limitatissimi fenomeni. Il polso radiale non è più sensibile ed i battiti del cuore si avvertono appena, la respirazione impercettibile ed il corpo freddo come ghiaccio. Da questo stato si può immediatamente passare alla morte, ed allora succede il consolidamento di tutti i liquidi del corpo. — Questa totale congelazione succede specialmente allorquando

individui, abbattuti da lungo cammino e dal freddo, cadono sotto aperto cielo. Bentosto essi si addormentano ed in molti casi non più si ridestano. Non ancora si conosce per quanto tempo possa rimanere un individuo in detto stato e poscia ritornare a vita, ma si narra che un simile irrigidimento abbia potuto durare fin per 6 giorni. Sia questo vero o pur no, i tentativi per ravvivare questi infelici dovrannosi prolungare per tutto quel tempo che resti percettibile anche la minima pulsazione del cuore.

Per ciò che riguarda la *cura* dei congelamenti, e dapprima dello irrigidimento generale del corpo, è da tener presente, che, a tenore di ciò che comunemente si ritiene, non avendo io esperienze proprie su questa cosidetta asfissia per freddo, devesi evitare ogni rapido passaggio ad elevata temperatura, dovendo questa essere aumentata a poco a poco e successivamente. Si collochi l'individuo in una stanza fredda, su letto freddo e gli si facciano per più ore fregagioni lungo il corpo intiero. Come lievi mezzi di eccitamento riescono opportuni i clisteri di acqua fredda, ed i vapori di ammoniaca nel naso. Allorchè l'infermo è ritornato in sè si eleverà a poco a poco la temperatura dell'ambiente, e mantenendo l'infermo ancora per qualche tempo in una stanza debolmente riscaldata gli si amministreranno delle bibite tiepide. Allora, a seconda che le diverse parti del corpo a poco a poco rivivono, non di raro risvegliansi sensibili dolori nelle membra, specialmente quando il riscaldamento fu troppo sollecito, ed in questo caso si farà bene ad involgere le parti dolenti con panni, bagnati in acqua perfettamente fredda. L'infermo può rimanere per ore e per giorni in uno stato di stupore e di insensibilità, che successivamente poi svanisce. — Ultimamente si sono eseguite delle esperienze sul ravvivamento degli animali irrigiditi, dalle quali sembra risultare che, questi son più sicuramente salvati col rapido che non col lento riscaldamento. Io non saprei decidermi ad abbandonare sol per queste esperienze le regole finora empiricamente seguite pei congelamenti generali dell'uomo. Del rimanente la cosa merita ulteriori studii. — Il congelamento generale rade volte si supera senza la perdita di singole parti o membra, ed io ho poco da aggiungere circa la medicatura delle parti congelate. Le flittene verranno punte e svuotate, s' involgeranno i piedi o le mani in panni freddi e bagnati ed attenderemo se si manifesti gangrena ed in quale estensione. Se il colore violetto trasformasi in bruno od in ciliegia, allora vi sarà poca speranza di ravvivamento e nella maggior parte dei casi succederà la gangrena. Si è tentato anche di esplorare la sensibilità delle parti coll'agopuntura, giudicando anche dall'uscita del sangue per le eseguite punture se mai le membra dovessero considerarsi come già mortificate e per quanta estensione. Ma una certezza assoluta si acquista soltanto allorchè si mostra la così detta *linea di demarcazione*, cioè quando la parte morta si limita dalla vivente, e nei margini di ciò che è gangrenato si manifesta il rossore infiammatorio della cute. Intanto le condizioni generali possono diventar pericolose, anche prima che si mostri una precisa demarcazione, ed allora non bisogna procrastinare troppo l'amputazione, poichè la flogosi che segue ai congelamenti assume carattere flemmonoso progressivo. Si può abbandonare alla natura il distacco di singole dita, ma per la gangrena di una grande porzione di un arto è da porre assolutamente in opera l' amputazione.

Dalle ultime ricerche di Samuel risulta che, dopo certi gradi di raffreddamento insorge una vera flogosi, che poi si trasforma in gangrenosa ed in vera gangrena. Le osservazioni cliniche mi avevano avvertito che qui èvvi un processo che non sta nelle scottature, imperocchè i tessuti scottati, quantunque non siano carbonizzati, si corrugano e il sangue coagula nei vasi, di tal che il sangue arterioso che affluisce non può più penetrare nell' alveo circolatorio locale, ancorchè questo esista nella sua interezza. Ma quando un arto congelato disgela, il sangue arterioso può tornare a scorrere per un certo tempo entro quei vasi. Or di due cose l'una: o le pareti vasali possono ancora mantenere fluido il sangue ed i tessuti sono tuttavia in condizioni di assimilare la porzione di sangue che ad essi arriva, o pur no. Nel secondo caso avverrà la gangrena. In detto stadio di transizione le vene sono fortemente dilatate, e ciò deve favorire in esse essenzialmente la stasi e la trombosi. Bergmann raccomanda di adoperar molta attenzione sulla cura di questo ostacolo. Mediante la sospensione verticale degli arti, che così potentemente coadiuva il deflusso del sangue venoso, egli ha ottenuto risultati estremamente favorevoli.

Io qui voglio, a mo' di appendice, ritornare a parlarvi dei *pedignoni* (perniones) non già perchè questi potessero apportare un positivo danno a coloro che ne soffrono, ma perchè costituiscono una sofferenza, la quale, abbenchè lieve, pure è sommamente penosa, ed in varii casi è di difficilissima guarigione; sicchè voi, come buoni medici di famiglia, aver dovete in pronto contro la stessa una serie di espedienti. I pedignoni son costituiti da una paralisi dei capillari con essudato sieroso nel tessito cutaneo. Durando a lungo si produce inoltre un ispessimento della pelle e del connettivo sottocutaneo per proliferazione infiammatoria cronica. Essi formano enfiagioni violacee nelle mani e nei piedi, come la maggior parte tra voi deve conoscere, e sono estremamente penosi pel senso acuto di bruciore e pizzicore che producono, non che per le ulcere che talora ne derivano. La sede prediletta è il lato dorsale delle dita nelle mani e nei piedi non che ai lati del metatarso e nel calcagno. Sorgono per ripetuti e lievi raffreddamenti, che colpiscono il medesimo punto, ma non sono egualmente frequenti in tutti gl'individui. Riescon meno crucianti quando vi è gelo che non quando il gelo passa in fusione. Coricandosi nella sera, allora col riscaldamento delle mani e dei piedi il prurito divien talvolta così tremendo, che bisogna per lunghe ore grattarsi le mani e i piedi. In generale il sesso femminile è più soggetto del maschile ai pedignoni, e l' età tenera più che l' avanzata. Vi dispone specialmente quel genere di occupazione che porta seco alternative ripetute di temperatura, e quindi i giovani di bottega e gli speziali, che or soggiornano in calde stanze ed ora in freddissime botteghe, ne sono affetti in preferenza. Nessuna condizione sociale frattanto ne rimane esente, così coloro che calzano continuamente guanti e che escon di raro nel verno, come coloro che mai in vita loro adoperano guanti. Nel sesso femminile come cagioni predisponenti par che possano influire la clorosi e i disturbi nelle mestruazioni, e sembra in generale che il frequente riapparir de' pedignoni abbia una relazion di dipendenza con certe innormalità costituzionali degli individui corrispondenti.

Per quel che riguarda la cura, ne' casi ordinarii è estremamente difficile combattere i vizii costituzionali e le cagioni di mestiere. che for-

mano il momento etiologico de' pedignoni, e quindi siam rilegati nella massima parte dei casi ai soli espedienti locali. In Italia, dove i pedignoni dominano con una qualche frequenza non appena decorra una invernata relativamente più fredda, si fan praticare fregagioni con la neve o fomentazioni col ghiaccio. Presso di noi questo metodo può pochissimo adoperarsi, nè produce risultati, e tutto al più diminuisce il tormento per brevissimo tempo. L'unguento di precipitato bianco (0,50 su 50,00 di grasso), le fregazioni col succo di limone recentemente spremuto, le spennellate di acido nitrico allungato nell' acqua di cannella (5,00 su 150,00), la soluzione di 0,50 di nitrato di argento in 50,00 di acqua, la tintura di cantaride, sono i mezzi che voi potrete adoperare l'un dopo l'altro, ed ora vi recherà più giovamento l'uno ed ora l'altro. Sono stati anche lodati i piediluvii o maniluvii con l'acido cloro-drico (40,00—60,00 grm. in un pediluvio prolungato per dieci minuti), e le lavande con l' infuso di semi di senape. Spesso mi sono giovato delle pennellazioni con tintura di jodio, coll'uso consecutivo del caldo umido, ma l'applicazione di quel primo mezzo è abbastanza dolorosa. Se i pedignoni s' impiagano superficialmente allora son da spalmarsi con l' unguento di zinco o di nitrato d' argento (0,05 in 5,00 di grasso). Io non vi ho citato che una piccola frazione dei mezzi raccomandati, ma son quelli de' quali io ho fatto esperienza, sebbene ve ne sia un'altra immensa categoria; del resto nel cominciare della vostra pratica questi rimedii vi saranno sufficienti per combattere quel piccolo guaio domestico del quale abbiamo parlato.

LEZIONE XXI.

CAPITOLO X.

Delle infiammazioni acute non traumatiche delle parti molli.

Etiologia generale delle infiammazioni acute. — 1.° Dermatite acuta. *a.* Flogosi eresipelatosa; *b.* furuncolo; *c*, carbonchio antrace, pustola maligna. 2.° Flogosi acuta del tessuto cellulare. Ascessi caldi. — 3.° e 4.° Infiammazione acuta dei muscoli, delle guaine tendinee e delle borse mucose sottocutanee.

Signori!

Dopo di esserci sinora esclusivamente occupati delle lesioni traumatiche, vogliamo far passaggio a quei processi acuti d' infiammazione che non hanno origine da traumi. Di detti processi entrano nel dominio della chirurgia sol quelli che interessano le parti esterne, o quelli che, ancorchè invadano organi profondi, pur son soggetti a trattamento chirurgico. — Quantunque io debba supporre che voi conosciate in generale le cagioni morbose, pur mi sembra necessario di premettere alcune considerazioni etiologiche, specialmente riferibili all' obbietto che deve interessarci.

Le cause delle flogosi non traumatiche possono ridursi alle seguenti categorie.

1.° *Stimoli ripetuti di natura meccanica o chimica.* Questo momento causale sembra a primo aspetto corrispondere perfettamente ad un trauma. Non pertanto è cosa essenzialmente diversa, che uno stimolo di questa specie colpisca una sola volta il tessuto, o che vi agisca ripetutamente e di frequente, poichè in quest'ultimo caso ciascuna irritazione consecutiva giunge su di un tessuto già antecedentemente irritato. La cosa vi si renderà chiara con un esempio. Supponete che qualcuno soffra continuamente e nello stesso punto lo attrito di qualche chiodo sporgente nello interno dello stivale; ne nascerà da principio una lieve soluzione di continuo con flogosi circoscritta, ma poscia la flogosi diverrà più diffusa e sempre più intensa per quanto più si prolungherà l'irritazione. Aggiungiamo un esempio di ripetuto stimololo chimico. Mangiando del pepe spagnuolo, quando non siasi abituato a vivande molto aromatiche, si andrà incontro ad una passeggiera iperemia e gonfiezza della mucosa boccale e stomachica; ma se qualcuno volesse per lungo tempo ed a brevi intervalli cibarsi nella detta guisa, si guadagnerebbbe per fermo nna buona gastrite. — Questa continua ripetizione di stimolo certamente non s' incontra tanto sovente nella pratica, ove si eccettuino gli esempi dianzi apportati, ma pure essa ha una grande importanza per l'origine dei processi infiammatorii *cronici*, quando cioè alcuni stimoli per loro stessi lievi agiscono su parti più o meno debilitate. Noi dovrem più tardi ritornare su questo argomento.

2.° *Raffreddamento.* Ciascuno di voi conosce che mediante le infreddature noi possiam guadagnarci diverse malattie e principalmente catarri acuti, flogosi articolari e pulmoniti. Quel che poi non sappiamo è in che consiste propriamente il danno delle infreddature, e quali cangiamenti avvengano immediatamente per esse nei tessuti. Secondo le ricerche istituite da Rosenthal e ultimamente da Afananasiew, gli animali a temperatura normale o poco riscaldati sopportano facilmente un raffreddamento mediante etere, mentre gli animali fortemente riscaldati si raffreddano molto di più e per più lunga durata, sicchè spesso ne muoiono. L'unico reperto patalogico nei medesimi sono iperemie ed emorragie capillari nel cuore, nel fegato e nei reni. Il rapido abbassamento della temperatura *aumentata* del corpo è adunque la cagione essenziale del raffreddore, quantunque sperimentalmente non si possa produrre nè una infiammazione nè altra qualunque malattia da raffreddore. Noi prendiamo un raffreddore ogni qual volta siam riscaldati e per lungo tempo rimaniam colpiti dai soffii di un vento freddo; ciò è risaputo, ed anzi, quando vi si ponga attenzione, talora si può ben determinare il momento nel quale ci siamo infreddati. — Vi sono anche dei raffreddori locali, ponghiamo, quando si riman seduto per lungo tempo vicino ad una finestra ed il soffio freddo del vento colpisce un lato della faccia; allora dopo qualche ora interviene una paralisi del nervo facciale. Noi dobbiamo supporre in questo caso che la sostanza nervosa abbia sofferto dei cangiamenti molecolari che abbian sospesa la conducibilità del nervo Qualcun altro guadagnerà una congiuntivite esponendosi all' azione prolungata d' una corrente d' aria. Questi sono raffreddori puramenti locali. - Più frequente è un altro caso, cioè che per infreddatura si ammali quella parte del corpo che più nell'individuo vi è disposta, il così detto *locus minoris resistentiae.* Vi son degli uomini che per qualunque infreddatura vanno incontro ad un catarro acu-

to nel naso (coriza), altri poi che per la stessa ragione vanno incontro a catarro gastrico, a dolori muscolari, a flogosi articolari, ecc. ecc. Or siccome le dette parti non son sempre direttamente sorprese dalla cagione nociva (ponghiamo, quando il bagnarsi de' piedi produce la coriza), si dovrà ben supporre che l' organismo intero abbia risentito gli effetti della cagione morbosa, ma che questi non si siano manifestati che solo nel *locus minoris resistentiae*. Il dover poi render responsabili più i nervi od il sangue, od altri umori, di questa trasmissione o ripartizione dell' efficacia della cagione nociva su di una parte speciale del corpo, è una quistione non ancora assodata, la quale divide ancora i medici in due diverse schiere, cioè i neuro-patologi e patologi umorali. Tanto i neuro-patologi quanto gli umoristi hanno le loro buone ragioni, ma io inclino piuttosto verso questi ultimi, e ritengo come possibile che, quando la cute è madida di sudore, per l'istantanea azione di una corrente di aria fredda avvengano delle metamorfosi chimiche o pure siano arrestate quelle normali, ed allora gl' innormali prodotti, penetrando nel sangue come veleno, ora agiranno flogogenicamente su questo ed ora su quell' organo, come discorreremo or ora più a lungo. Coll'antico linguaggio si dicono « reumatiche » (da ῥεῦμα, flusso) le infiammazioni derivanti da infreddatura. Questo vocabolo intanto vien tanto sciupato ed è tanto caduto in discredito, che farem bene di non adoperarlo troppo spesso.

3.⁰ *Infezione tossica e miasmatica.* Noi abbiamo già antecedentemente riferito che, inoculando in una ferita delle sostanze putride e purulente, tanto fresche che disseccate, si suscitano intense e progressive infiammazioni, così nel caso che dette sostanze penetrino nel tessuto sano immediatamente dopo della ferita, od anche attraverso del tessuto di granulazione, in talune condizioni che abbiamo per lo innanzi discusso. Inoltre abbiamo già detto che, probabilmente i veicoli o mezzi di diffusione di queste sostanze *possono* essere piccolissimi funghi vegetali, senza che intanto debba ritenersi la diffusione delle flogosi acute dover essere assolutamente determinata da questi esseri vegetali soltanto. Certamente l'organismo è garentito fino a certo punto dalla penetrazione di queste sostanze tossiche (infettanti del sangue e flogogeniche de' tessuti), vuoi per la epidermide che riveste la superficie esterna del corpo e vuoi per gli epitelî e mucosità che coprono le mucose; ma pure questa immunità non è assoluta. Vi è un grande numero di sostanze tossiche che penetrano nell' organismo per la via della cute o delle mucose; molte di queste noi le chiamiamo direttamente veleni, ad esempio il secreto delle ulceri mocciose del cavallo o delle pustole maligne del bue, altre poi noi le conosciamo soltanto per la loro efficacia o per talune condizioni della loro origine. Son questi dei corpi invisibili, da noi chiamati « *veleni miasmatici* » o più brevemente « miasmi » (μίασμα, contaminazione). Si suppone che questi miasmi si svolgano da corpi organici in putrefazione; altri li ritengono per corpi gassosi, altri per sostanze pulverulente, ed altri infine per piccolissimi organismi o germi di questi. — L'azione di questi veleni è diversa, perciocchè taluni operano flogogenicamente in modo diretto, altri in modo più indiretto. Vuol dire che, vi sono veleni, ponghiamo, la marcia putrida, il virus cadaverico, i quali suscitano intensa flogosi in quel punto dove penetrano nell' organismo (nell' atrio d' infezione), mentre ve ne sono altri che non suscitano flogosi alcuna nel punto di

loro penetrazione, ma invece son ricevuti inavvertitamente nella massa del sangue e, ancorchè circolino con esso per tutti gli organi, pure non agiscon flogogenicamente che su di una singola parte del corpo; questi ultimi veleni sono in certa guisa nocivi per organi determinati, cioè operano « in modo specifico ». Io qui ancora non parlo dell'azione di questi veleni sulla massa del sangue e dei cangiamenti a cui questa va incontro. — Noi non conosciamo quali sian chimicamente i principî attivi di questi veleni, che attaccano specificamente un organo od un tessuto speciale; noi non li vediamo circolare e non sempre possiamo riconoscere in che maniera si spieghi la loro azione. Voi mi domanderete, con piena ragione, come si possa adunque parlar di tali cose con tanta certezza. Certamente nel nostro caso noi conchiudiamo dalla osservazione del processo morboso alle cagioni di questo, e ci appoggiamo essenzialmente sulle analogie con altri veleni volontariamente introdotti nel corpo, massime sul modo di agire dei nostri più potenti mezzi medicamentosi. Prendete il gruppo dei narcotici; essi operano con forza e rapidità maggiore o minore addormentando, vuol dire sospendendo le funzioni psichiche, ma congiungono a queste le più meravigliose azioni specifiche; la belladonna agisce sull'iride, la digitale sul cuore, l'oppio sul canale intestinale, etc. Le medesime cose noi osserviamo per le altre medele. Così, con la ripetuta amministrazione della cantaridina, noi possiamo produrre una nefrite, col mercurio una infiammazione della mucosa boccale e delle ghiandole salivari, etc., sia che s'introducano questi mezzi nel sangue per la via dello stomaco, o invece pel retto, o per la cute. Così, vi sono innumerevoli veleni settico-organici, conosciuti od ignoti, che in parte, se non tutti, godono di azioni flogogeniche specifiche. Io ve ne apporterò un solo esempio. Iniettando nel sangue di un cane qualche putrido umore, oltre della diretta intossicazione del sangue si produrrà l' enterite, la pleurite ed anche talora la pericardite. Non dovremmo noi perciò supporre che, nell' umore iniettato esistevano una o forse più sostanze che operano flogogenicamente e in modo specifico sulla mucosa intestinale, sulla pleura e sul pericardio? — Fino a che noi conosciamo il punto per lo quale il veleno penetra nell' organismo, e fino a che vi sono antecedenti esperienze sul veleno medesimo, raramente potrà cader dubbio sulla causa e sull'azione di questa. Ma quanti casi mai non si daranno in pratica pei quali non conosciamo nè la cagione, nè l'azione di questa! Io per me penso che *l'infezione* sia per le flogosi una cagione molto più frequente di quel che finora non si ritiene, e ciò tanto nel dominio della chirurgia che in quello della medicina interna.

Io debbo qui esporvi inoltre talune generali considerazioni sulle *forme* e sull'*andamento* delle flogosi non traumatiche. Vi ho detto antecedentemente che, il carattere distintivo delle flogosi traumatiche consisteva nel rimaner queste limitate per sempre nel circuito della lesione. Se le stesse divengon progressive, allora per lo più avran dovuto agire degli stimoli meccanici o tossici (settici). Da ciò si ritrae che, le infiammazioni, suscitate primariamente da stimoli meccanici e da azione tossica, hanno una tendenza a diffondersi progressivamente, o almeno ad insorgere in larga estensione: così egualmente si verifica per le flogosi cagionate da infreddatura, le quali attaccano un organo intiero o la massima estensione di una parte dell'economia. In ciò naturalmente ha una decisa importanza l'intensità dello stimolo e, nelle infiammazioni

tossiche, la qualità e quantità del veleno penetrato, principalmente l'azione più o meno fermentativa di questo sopra i succhi interstiziali dei tessuti. Per ciò che riguarda le flogosi suscitate da stimoli meccanici ripetuti o da raffreddamento, non sempre vi è ragione per ritenere che i prodotti delle stesse riescano più irritanti dei prodotti d'una flogosi semplicemente traumatica. Nella flogosi traumatica, quando la parte affetta si pone in assoluto riposo ed i vasi linfatici e gli spazî interstiziali dei tessuti nel dintorno della ferita rimangon chiusi mediante l'infiltrazione plastica, riuscirà molto difficile che i prodotti della flogosi possano diffondersi nelle circostanze. Invece, quando uno stimolo meccanico agisce ripetutamente, il tessuto non resta mai in riposo ed i prodotti infiammatorî si espandono senza ostacolo nei contorni del punto irritato e vi suscitano altra infiammazione. Nelle infreddature poi, secondo la mia spiegazione umorale, la *materia peccante* si gitta in un organo intiero od intiera provincia di tessuto, e però queste infiammazioni per lo più son diffuse fin da principio. Sulle *cause della diffusione delle flogosi acute* non abbiamo ancora nozioni chiare. È indubitabile che, in ciò prendano una parte le condizioni anatomiche dei tessuti, la disposizione delle loro fibre, etc., ma vi concorre anche la disposizione individuale e la condotta dell'infermo (poniamo se una mano già infiammata si adoperi nel lavoro ad onta dei forti dolori). Forse in tutte le flogosi acute si svolgerà una sostanza simile al fermento (un zimoide, da ζύμη, lievito, fermento), il quale, sospinto innanzi nei tessuti, non solo produce sempre nuova infiammazione, ma si moltiplica in ciascun campo infiammato. Senza questa ipotesi dovremmo ammettere che la sostanza flogogena, che ha suscitata la infiammazione, sia tanto intensamente venefica,che diffondendosi nei tessuti nel massimo suo grado di attenuazione risvegli sempre infiammazione; ma per le flogosi acute risvegliate da irritazione meccanica questa supposizione non sarebbe soddisfacente. È molto importante riflettere su queste cose, perchè il progredire delle infiammazioni acute è uno dei più tristi processi della intiera patologia. — Quando da un *campo infiammato già esistente* è penetrata nel sangue qualche sostanza flogogenica e va specificamente a suscitare la flogosi di qualche altro organo prediletto, allora noi diciam « *metastatiche* » queste secondarie infiammazioni, le quali del resto possono insorgere anche per altro modo più grossolano, vuol dire mediante coaguli sanguigni infetti e venosi, dei quali più intimamente ci occuperemo nella sezione che tratta del trombismo, della embolia e della flebite. — Le flogosi non traumatiche possono avere il loro esito in risoluzione, in organizzazione solida dei prodotti infiammatorî, in suppurazione ed in gangrena. Ma noi non vogliamo trattar di questi esiti in generale, e passeremo a discorrere delle infiammazioni de'singoli sistemi di tessuti.

1. *Dermatite acuta.*

Quelle semplici forme d'infiammazione cutanea, che costituiscono le macchie, le papule, i ponfi, le vesciche e le pustole, e che vanno sotto il nome di « esantemi acuti », appartengono alla medicina interna. La chirurgia non deve occuparsi che solo delle flogosi erisipelatose , del furuncolo e dell'antrace, come vere e primitive flogosi del derma. Mentre i cosiddetti esantemi acuti si suppone sian preceduti sempre da

intossicamento del sangue e quindi nascano *deuteropaticamente*, le anzidette forme di dermatite in generale si crede siano puri morbi locali, e nascano *protopaticamente*. Quanto poi ci sia in questo di vero lo vedremo più tardi. — Io voglio far notare frattanto, fin da questo momento, che molto spesso la pelle secondariamente si ammala, quando il processo infiammatorio interessa il connettivo sottocutaneo, i muscoli, od anche il periostio e le ossa.

a). La *flogosi eresipelatosa*, od *eresipela* (da ἐρυθρός rosso e πέλας gonfiore) ha la sua sede principale nello strato papillare del derma e nel reticolo Malpighiano. Intenso e ben circoscritto arrossimento della pelle, gonfiezza edematosa, dolore al più lieve tocco, desquamazione consecutiva dell'epidermide, sono i fenomeni che ne costituiscono la sindrome locale, alla quale si aggiunge talora una febbre troppo intensa, perchè stia in relazione con la poca diffusione del processo locale. La durata del morbo oscilla da un giorno a tre o quattro settimane. Ciascuna sezione della pelle ed anche le mucose possono essere invase da questo morbo, ma la risipola spontanea predilige la faccia e la testa. Secondo il giudizio di varî patologi, la risipola della faccia o del cuoio capelluto, al pari della scarlattina, del morbillo, etc., dovrebbe considerarsi come una dermatite secondaria, vuol dire che il processo locale non è che un sintoma di morbo generale acuto dell'organismo. Per la qual cosa la chirurgia dovrebbe tanto poco interessarsi della eresipela, quanto della scarlattina, del morbillo, etc. Intanto, siccome la risipela succede spesso nei feriti e precisamente nei contorni della ferita, e quindi è uno dei morbi traumatici accidentali, perciò noi dobbiamo esattamente occuparcene. Io frattanto, con la più parte dei clinici moderni, ritengo l'*eresipela traumatica* non già per una dermatite sintomatica, ma per una linfangioite capillare della cute, derivante sempre da infezione, sia che questa infezione provenga all'infermo da un focolaio di decomposizione ch'egli porta con sè medesimo (poniamo, dal sangue in putrefazione raccolto in una parte della ferita), sia che la medesima vengagli dal di fuori. Noi tratteremo di questo morbo con tutta esattezza, quando più tardi terrem parola dei morbi traumatici accidentali, accontentandoci per ora di averlo soltanto accennato a causa del nesso anatomico con le rimanenti forme di dermatite.

b). *Il furuncolo* è una forma particolare di flogosi cutanea, di andamento per lo più tipico, che sarà conosciuta forse da molti tra voi per propria esperienza. Sorge dapprima un nodicino nella pelle, grande quanto un pisello od un fagiuolo, rosso e mediocremente dolente, che ben presto lascia vedere alla sua sommità un piccol punto bianchiccio. Il tumoretto si estende dattorno a questo centro e raggiunge per ordinario la grandezza in circa un tallero od anche di più. Alcune volte il furuncolo rimane piccolo, presso a poco del volume di una ciliegia. Con la grandezza aumenta il dolore che esso produce, e negli individui molto sensibili suscita un certo movimento febbrile. Abbandonando il morbo a sè stesso, verso il quinto giorno si distacca il punto bianco centrale ed esce via come un piccolo *cencio*, e con lieve pressione si svuota una marcia mista a sangue ed a lacinie distaccate di connettivo. Dopo altri 3 o 4 giorni si arresta totalmente la suppurazione, il tumore e l'arrossimento dileguansi a poco a poco, o non rimane che una cicatrice puntiforme appena percettibile. Molto di raro si può aver l'occasione di esaminare anatomicamente il furuncolo nel suo primo nasci-

mento, imperocchè nessuno morirà così facilmente di furuncolo, ma per quanto si può dedurre dallo sviluppo e dai tagli in esso praticati, sembra che il punto di partenza ed il centro del processo flogistico sia costituito dalla necrosi d'un pezzettino di cute, intorno al quale si arresta la circolazione capillare ne'vasellini dilatati, ed il tessuto cutaneo, infiltrandosi plasticamente, in parte si fluidifica in forma di marcia, in parte viene eliminato come lacinia gangrenosa. Soventi volte è stata emessa la opinione che il centro necrotico del furuncolo fosse una ghiandola cutanea, anzi, secondo le ricerche di KOCHMANN, sarebbe per lo più una ghiandola sudoripara, in cui ed intorno a cui si forma una flogosi fibrinosa, senza che per altro debbano rimanere esenti di tali infermità le ghiandole sebacee. Si può infatti spesso osservare che, la prima infiammazione del furuncolo si svolge intorno ad un follicolo pelifero e quindi intorno alle sue glandole. Ciò che presenta di particolare il processo si è che il campo della flogosi, almeno ne'casi ordinarî, non ha grande tendenza a diffondersi in larga estensione, ma rimane circoscritto e termina col distacco del mentovato piccolo cencio.

Non cade dubbio che, in moltissimi casi lo sviluppo del furuncolo si debba a cagioni puramente locali. Talune regioni della cute, nelle quali la secrezione delle glandole cutanee è in special modo abbondante, come il perineo, il cavo ascellare, son quelle che massimamente son disposte ai furuncoli. Inoltre i furuncoli sono frequenti precisamente in quegli individui che han glandule sebacee molto sviluppate, e che quindi presentano i così detti bitorzoletti o comedoni. Senza dubbio si dànno condizioni generali del corpo e morbi del sangue che dispongono alla manifestazione di una grande quantità di furuncoli nei più diversi punti del corpo. Questa diatesi morbosa si dice *furuncolosi*, e per lunga durata può giungere a spossare l'organismo. Gl'infermi dimagriscono tormentati dal dolore e dalle notti vegliate, e i fanciulli ed i vecchi indeboliti possono perdere la vita. È opinione molto popolare il rapportare la manifestazione di furuncoli alla pletora ed alla pinguedine, e si crede che il nutrimento grasso vi predisponga. Nel mio paese, in Pomerania, gl'individui che soffrono di simili pustole e furuncoli si chiamano « valetudinarî ». Io dubito molto sulla giustezza della supposizione che il nutrimento grasso disponga alla formazione dei furuncoli. Voi troverete che molto spesso la furuncolosi si manifesta in fanciulli miserabili ed atrofici ed in individui magri ed ammalati; e quantunque la mancanza di nettezza nella cute debba su tal riguardo non esser dimenticata, pure questo non pare sia l'unico momento etiologico da tenersi presente. Del resto è verissimo che, molto spesso i pinguedinosi beccai sono martirizzati dai furuncoli, ma ciò si può spiegare anche in altro modo che non per alimentazione carnea molto ricca di grassi, poichè non di raro può dimostrarsi che in questi individui i furuncoli derivano da intossicazione per veleno cadaverico di animali, o per altre sostanze tossiche animali, e quindi noi dobbiam sempre rivolgere su questo punto la nostra attenzione. Dall'altra banda io ritengo per esagerata l'opinione, che qualunque furuncolo dipenda da infezione e sia sempre da considerarsi come un sintoma locale di una diatesi purulenta generale, cioè di una specie di pioemia. È molto specioso che talora individui apparentemente sanissimi soffrano per una certa durata di furuncoli, l'un dopo l'altro in varii siti del corpo, e che ad un tratto cessi tale produzione. Che a ciò partecipino condizioni generali pare rilevarsi da ciò,

che simile furuncolosi a periodo si osserva talora contemporaneamente in due o più individui che vivono nelle stesse condizioni igieniche (marito e moglie, in una famiglia, etc.). KOCHMANN sospetti che, la furuncolosi generale sia per lo più un sintomo del diabete; ne diremo di più trattando del carbonchio.

La cura dei furuncoli isolati è molto semplice. Si è tentato di troncarne lo sviluppo e di impedire la suppurazione colla sollecita applicazione del ghiaccio, ma ciò riesce raramente e dall' altra banda è un certo modo di cura che raramente piace agli infermi. Io ritengo che, sempre la miglior cosa sia di sollecitare la suppurazione e la eliminazione dei tessuti necrotici mediante fomentazioni caldo-umide, e, nel caso il furuncolo non si diffonda troppo in larghezza, di attendere l'apertura e il distacco del cencio centrale e allora spremere dolcemente il furuncolo senza altro aiuto dell'arte. Il caldo umido è senza dubbio la cosa più grata agli infermi. Se il furuncolo è molto grosso ed i dolori son troppo crucianti, allora si eseguiranno due o tre incisioni a croce, profonde quanto basti, nel mezzo del tumore, e così l'andamento naturale del furuncolo sarà sollecitato dalla uscita del sangue e dalla suppurazione che tosto succede. Siccome l'uso dei cataplasmi è troppo fastidioso e richiede il riposo e la perdita del lavoro, spesso il volgo si serve di empiastri (empiastro di sapone, mele con farina e zafferano, e cose simili), dalla cui misteriosa potenza esso attende che il pus venga tirato fuori. Io non ho visto derivarne alcun danno da questi empiastri e quindi tralascio di riprovar molto l' uso che se ne fa, quantunque non arrechino un utile speciale.

La diatesi furuncolare è un morbo di difficile guarigione, principalmente perchè noi poco sappiamo delle cagioni che lo sostengono. Si amministrano internamente per ordinario i preparati di china, gli acidi minerali e il ferro. Sono inoltre da raccomandarsi i bagni caldi generali, continuati costantemente per un certo tempo. Si consigli inoltre una buona e regolare dieta, abbondante di carne e di generoso vino. I singoli furuncoli poi si cureranno nella esposta guisa.

c). Il *carbonchio e la flogosi carbonchiosa,* od *antrace* (vecchia traduzione latina del greco ἄνθραξ carbone) anatomicamente non è che un complesso di molteplici furuncoli strettamente uniti tra loro. Il processo è assai intenso, diffusivo e tende a progredire successivamente, sicchè anche le parti circostanti infermano per continua dilatazione del processo infiammatorio. — Molti carbonchi sono originariamente semplici malattie locali come la massima parte dei furuncoli. La loro sede prediletta è la cute spessa del dorso, massimamente negli individui già vecchi. L' origine e la prima diffusione rassomigliano a quelle del furuncolo, ma ben presto apparisce una gran quantità di punti bianchicci vicini, ed il tumore guadagna sempreppiù di estensione periferica, insieme coll' arrossimento o col dolore che lo accompagnano. In certi casi l'ingrandimento procede senza posa, finchè il carbonchio raggiunge le dimensioni di un tondo da zuppa, e mentre succede nel centro il distacco dei bianchi cenci gangerosi della pelle, il processo non di raro avanza nella periferia. *Questa tendenza ad estendersi nella periferia è caratteristica per l'antrace e lo distingue dal furuncolo.* L'eliminazione del tessuto mortificato è molto più considerevole nel carbonchio che non nel furuncolo; la cute, dopo la caduta dei cenci, apparisce come crivellata da pertugi, e non di raro nel prosieguo suppura

in modo, che dopo del carbonchio rimane una grossa cicatrice permanente. — Il processo, anche della sua maggiore intensità, riman quasi sempre circoscritto alla pelle ed al connettivo sottocutaneo, ed è sommamente raro che restino distrutte per gangrena le fasce ed i muscoli, sicchè il timore che le pareti di qualche tronco arterioso prossimo potessero esser distrutte dalla suppurazione o mortificazione, è troppo esagerato, per quanto almeno la pratica ne dice.

Questa restrizione del processo alla cute ed al connettivo sottocutaneo è molto caratteristica per le infiammazioni fibrinose (difteriche), sicchè io per questa ragione, come pure a causa della infiltrazione dura e della costante necrosi del tessuto infiltrato, non mi ritengo di dire il carbonchio una infiammazione difterica della pelle. Finora non ho avuto opportunità di ricercare se nel succo spremuto di recente dal carbonchio si trovassero micrococchi; che poi nei brani necrotici posti a nudo si trovino scarse vegetazioni di tal natura, ciò non può dimostrare la relazione tra l'origine dell' antrace ed i micrococchi. — Kochmann è di parere che, anche il carbonchio, come il furuncolo, nasca primitivamente intorno ad una glandola sudoripara, o pure contemporaneamente intorno a più vicine glandole. I. Newmann distingue un carbonchio delle glandole cutanee ed un altro del celluloso sottocutaneo. Io non posso decidere se tale differenza sia giustificata, perocchè rare volte ebbi opportunità di vedere il carbonchio nel suo stadio iniziale.

Dopo una estesa eliminazione di tessuto celluloso, e dopo che il processo ha toccato il suo termine, nella periferia del tumore si svolge una sana e per lo più rigogliosa granulazione, che mena a cicatrice nel modo ordinario e con un tempo corrispondente all'estensione della superficie granulante.

Il corso del carbonchio è lungo, penoso e spossante, ma pure raramente conduce alla morte. Non pertanto vi son dei casi, specialmente quando il carbonchio od una diffusa flogosi carbonchiosa si manifesta nella faccia o nel capo, i quali sono accompagnati sollecitamente da fenomeni settici, o, come soleva anticamente dirsi, da fenomeni tifoidei (non sempre con alta temperatura febbrile), e che sono molto pericolosi e per lo più mortali (carbonchio maligno, pustola maligna). Non tutti i carbonchi del viso sono di tal maligna natura; alcuni assumono l'ordinario decorso e non lasciano che una cicatrice deformante, ma siccome è difficilissimo e spesso impossibile di predire fin dal principio come andranno le cose, così vi consiglio ad esser sempre molto circospetti nella prognosi. Io disgraziatamente ho tale una trista esperienza di questi carbonchi nel dominio della faccia, da pormi nella più grande circospezione e trepidanza per la vita dell'infermo, ogniqualvolta mi si presenta un fatto di tal natura. Permettetemi che vi narri il seguente caso.

Un individuo giovane, robusto e florido, in un suo viaggio a Berlino, senza cagione avvertita, sentì nascere una gonfiezza dolente nel suo labbro inferiore: il tumore diffondendosi si estese a tutto il labbro inferiore, mentre l'infermo era in preda ad una intensa febbre. Il medico, che fu chiamato, prescrisse dei cataplasmi e sembra che non avesse abbastanza valutato l' importanza del morbo, imperocchè non visitò nei due giorni consecutivi il suo infermo. Questi fu recato nella Clinica al terzo giorno, quando già il volto

era tutto enfiato e si era manifestato il delirio con violenti brividi. Io trovai il labbro di color violetto oscuro, marezzato da gran numero di bianchi tratti cutanei gangrenosi. Si eseguirono immediatamente incisioni in gran copia, medicando le ferite con acqua di cloro ed applicandovi cataplasmi; siccome poi era già in campo una meningite, si depose sul capo una vescica di ghiaccio. Non appena osservai l'infermo, io dichiarai che quel caso non mi dava speranza, ed infatti egli cadde in un profondo coma e morì dopo 24 ore, cioè dopo 4 giorni dalla manifestazione del carbonchio nel labbro inferiore. Disgraziatamente fu vietata l'autopsia.

Io voglio anche parteciparvi un atro caso. Uno studente (in Zurigo) riportò una percossa sulla regione parietale sinistra. La ferita guarì senza alcun fenomeno straordinario, quantunque la sua cicatrizzazione si fosse fatta attendere molto a lungo. Rimase aperta per lungo tempo una piccola discontinuità, la quale non pertanto era così insignificante, che l'infermo non vi pose attenzione. Degli sforzi violenti nell'esercizio della scherma, e forse una sopraggiunta infreddatura, poteron essere l'occasione alla catastrofe che vado a narrarvi. Il giovane si destò un bel giorno con un dolore di mediocre intensità nella cicatrice e con un senso di malessere generale; un lieve rossore ed una tumidezza, mediocre dapprincipio, fecero supporre lo sviluppo d'una semplice risipola del cuoio capelluto. Ma la febbre aumentò, senza che intanto l'arrossimento si fosse esteso straordinariamente all'intiero cranio. Intervennero dei brividi e l'infermo fu preso da violento delirio. Quando egli fu trasportato all'ospedale, nel terzo giorno del male, nel contorno della cicatrice io ravvisai una quantità di piccoli punti bianchi, che immediatamente mi fecero riconoscere trattarsi d'una infiammazione di natura carbonchiosa. Siccome il paziente era completamente incoscio di sè stesso, e per diverse ragioni mi sembrava probabile la complicazione di una meningite, io ebbi poca speranza di guarigione; feci le prescrizioni necessarie, ma nel giorno seguente non rinvenni che un cadavere. L'autopsia fe' rilevare molteplici focolai bianchi e gangrenosi nella cicatrice infiammata del cuoio capelluto, le vene prossime otturate da coaguli, e lungo le stesse il tessuto cellulare circumambiente intumidito e parzialmente interrotto da nuclei di suppurazione. Mi riuscì di accompagnare queste lesioni delle vene in avanti fino alla cavità dell'orbita, ma colà abbandonai le ulteriori ricerche, perchè m'interessava di non guastare gli occhi. Aperto il cranio ed estrattone il cervello, si vide bentosto un sito infiammato, della grandezza di un tallero, nella parte anteriore sinistra della cavità cranica. Il processo interessava così la dura che la pia meninge, e si approfondiva anche un poco nella stessa sostanza cerebrale. Non poteva esservi dubbio che il processo flogistico dalla cicatrice si fosse diffuso lunghesso una delle vene frontali insino al tessuto cellulare della orbita, dalla quale, mediante il forame ottico e la fenditura orbitale superiore, era penetrato nel cranio.

La infiammazione qui descritta non può veramente meritare il nome di antrace, ma è piuttosto una forma antracoide infiammatoria della cute e del connettivo sottocutaneo, che io, secondo le mie attuali cognizioni, chiamerei flemmone difterico. Anche la rossezza eresipelacea che vi si associa corrisponde con la difterite. Ne parleremo più a lungo in prosieguo.

In molti casi di carbonchio maligno nel viso, ricercando attentamente, si troverà una simile propagazione della flogosi nel cavo del cranio, e quindi affezioni cerebrali surte in questo modo mediato. Non pertanto io debbo farvi accorti che, l'estensione di detta infiammazio-

ne, come rinviensi nel cadavere, non è affatto in corrispondenza con l'enorme violenza dei fenomeni generali, i quali per conseguenza non sono affatto spiegabili dal trovato anatomico. Che anzi vi hanno dei casi, e sono appunto quelli che hanno un corso più rapido, nei quali succede la morte senza che sia possibile rinvenire traccia alcuna di lesioni cerebrali. In questi casi le ipotesi trovano vasto campo. Quando il corso delle flogosi carbonchiose è rapido e tumultuario, e quando le medesime degenerano in gangrena, il pensiero ricorre in ispecie ad una sollecita alterazione del sangue, della quale lo stesso carbonchio sarebbe causa , o invece effetto. Siccome poi nel primo caso l'alterazione del sangue dovrebbe di nuovo avere una causa, così si è supposto, ad esempio, che alcun insetto, il quale avesse poggiato su qualche carogna o sul naso di un cavallo moccioso, o su qualche vacca con pustola maligna, ecc., toccando l'uomo gli comunicasse la medesima infezione. Che poi pel virus della pustola maligna nascano de' carbonchi maligni, voi ne resterete convinti più tardi. Per me in verità io non conosco alcun caso nel quale sia stato realmente pruovata la suddetta teoria, ma non pertanto non la ritengo impossibile, specialmente in singoli casi. A favore della stessa parla la circostanza, che i detti carbonchi si sviluppano specialmente nelle parti denudate del corpo. Intanto, nella massima parte dei casi, la febbre violenta e la mortifera infezione del sangue son conseguenza del processo locale. Dobbiam quindi supporre che, dai detti carbonchi, per talune circostanze tuttora non ben conosciute, si formino alcune sostanze di azione tossica sommamente intensa, il riassorbimento delle quali produce la morte. Ma ad onta di ciò ci sarà sempre oscura la cagione occasionale della maggior parte di questi carbonchi maligni. La grande diversità dei fenomeni generali nell' antrace corrisponde anche benissimo, secondo le mie attuali cognizioni, alla supposizione che questa malattia appartenga alla categoria dei processi difterici, pei quali è caratteristico che, la loro diffusione locale non sempre stia in esatto rapporto con l'intensità dei fenomeni tossici generali. Frattanto non è a mia conoscenza che per antrace siasi verificata paralisi, come tanto spesso per difterite faringea o laringea. — Anche nel diabete mellito e nella uremia avviene lo sviluppo di carbonchi, al pari che per furuncoli e carbonchi spontaneamente sviluppantisi su di uomo sano si è rinvenuto zucchero nell' urina (Wagner). Cose problematiche! Forse quest'ultimo fatto deve interpretarsi nel senso, che gl'infermi di carbonchio eran solo sani in apparenza e forse soffrivano già un diabete di lieve grado, senza che eglino o il loro medico lo conoscessero. Fortunatamente i carbonchi non sono molto frequenti, ed anche quelli semplici e benigni son così rari, che io nella estesissima policlinica chirurgica di Berlino, dove per ciascun anno mi passavan dinanzi circa 5-6000 infermi , non ho veduto un carbonchio che in ogni due anni. Anche in Zurigo i carbonchi eran estremamente rari. Sulla frequenza di questo morbo in Vienna io non ho alcun criterio, poichè gli ammalati di tal genere per lo più si mandano nella sezione delle malattie cutanee. — Non è difficile la *diagnosi* del carbonchio ordinario, specialmente quando si sia osservato una prima volta. — Una diffusa flogosi carbonchiosa non può riconoscersi che dopo un certo tempo , imperocchè nel cominciare rassomiglia alla risipola.

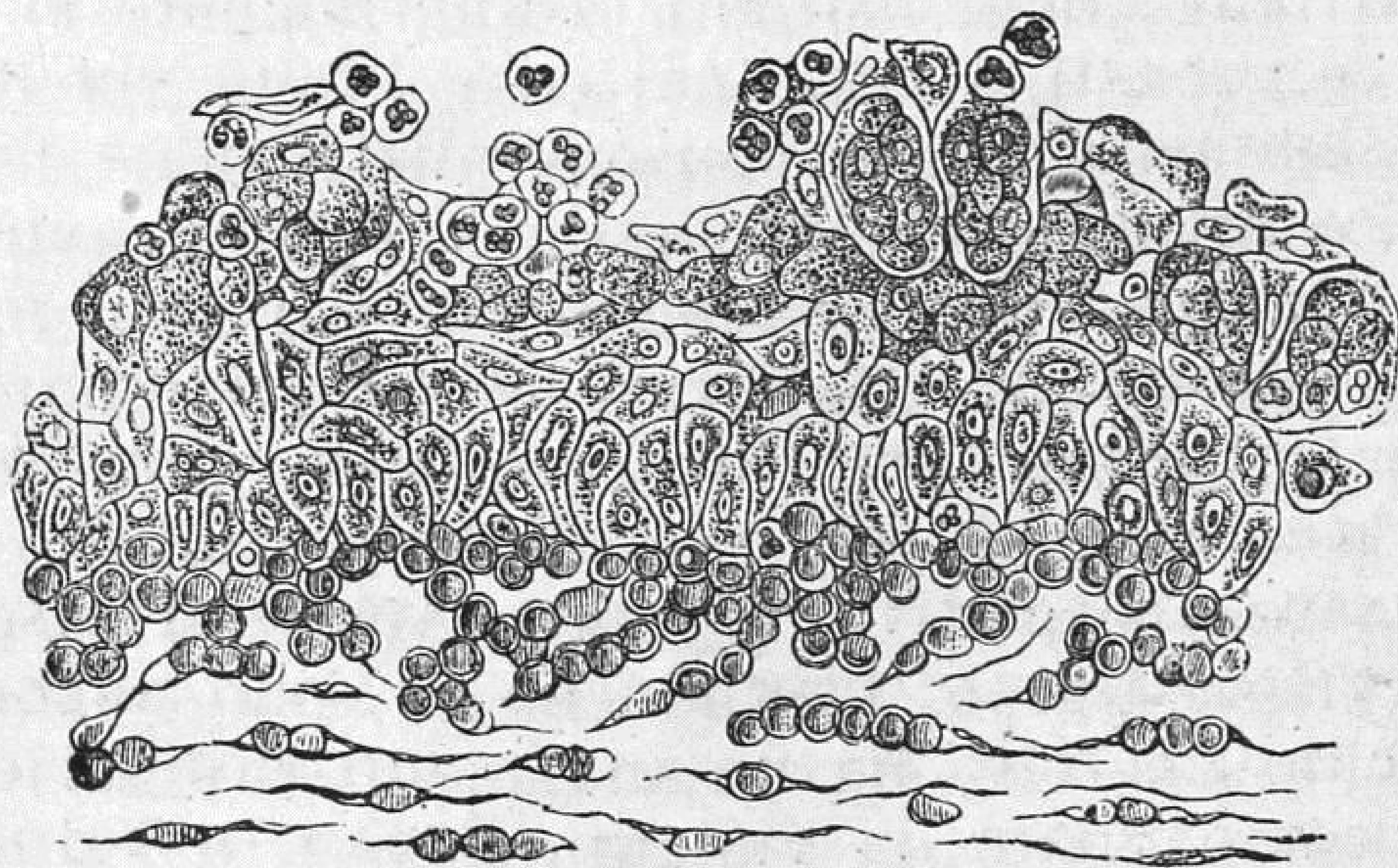
Il *trattamento* del carbonchio esser deve assai energico, se pur non vuolsi che il danno progredisca di troppo. Egualmente che in tutte le

flogosi che conducono alla gangrena, nel nostro caso dovremo al più presto eseguire molte incisioni, per le quali possano svuotarsi gli umori alterati ed i tessuti mortificati. Voi quindi praticherete su qualunque carbonchio delle grandi incisioni a croce, che interessino la intiera spessezza della cute: queste incisioni si prolungheranno fino al limite della cute ammalata. Se ciò non basta vi aggiungerete altre incisioni, specialmente in quei punti dove dal color bianco della pelle si riconosce la gangrena. In questi tagli avrete emorragia relativamente assai scarsa, poichè il sangue è già coagulato nel maggior numero dei vasi del carbonchio. Voi interporrete nelle incisioni filaccia imbevuta di acqua di cloro, che si rinnoverà ogni due o tre ore. Allora darete mano all'energica applicazione del caldo umido, o sotto forma delle anzidette fomentazioni con acqua calda, o di cataplasmi, onde risvegliare una vivida reazione nelle parti non ancora necrotizzate del tessuto. Quando questo incomincia a distaccarsi, voi giornalmente ne estrarrete con la pinzetta i lembi mezzo distaccati, o li taglierete senza produrre emorragia, cercando così di mantener detersa la ferita al miglior modo possibile. Bentosto si presenterà, ora in quel punto ed ora in quell'altro, una rigogliosa granulazione, ed infine si distaccheranno gli ultimi brani mortificati, rimanendo una superficie granulante, bucherellata a mo' di alveare di pecchie, che si spianerà sollecitamente, cicatrizzandosi nel modo ordinario e non richiedendo altro che il soccorso di qualche toccatina di nitrato d'argento. — Per quel che riguarda il carbonchio maligno, il trattamento locale sarà lo stesso di quello descritto. Per combattere l' insorgente affezione cerebrale non possiamo far altro che applicare sul capo la vescica di ghiaccio. Internamente si amministra ordinariamente chinino, salicilato di soda, acidi minerali ed altri mezzi antisettici. Sventuratamente intanto io debbo confessarvi che, i risultati di questa terapia sono sommamente meschini, ed alla mia esperienza personale non si è presentato alcun caso nel quale mi fosse riuscito evitare l' esito letale, lo che scoraggia tanto di più per quanto i suddetti carbonchi maligni ordinariamente si svolgono in individui giovani e robusti. Anche nel caso l'esito sia propizio « *quoad vitam* », vi sarà sempre una considerevole distruzione della cute e quindi deformità significanti, allorchè il carbonchio abbia avuto la sede nelle palpebre e nelle labbra, rimanendone queste parti per maggior porzione distrutte dalla gangrena. A migliorare il corso del morbo non spiegano grande influenza le precoci incisioni, escisioni e causticazioni, come io ho potuto convincermene in un caso di triste natura. Ma ad onta di questa sconfortante prospettiva, voi non dovete tralasciare di eseguir le incisioni in primo tempo, essendochè vi sono ancora dei casi, nei quali il carbonchio del viso ha un andamento ordinario, ancorchè dapprincipio sia accompagnato da violenta febbre, e d'altronde molti chirurgi francesi hanno ottenuto favorevolissimi risultati dalla precoce causticazione della pustola maligna. Si afferma siansi conseguite guarigioni anche mediante iniezioni sottocutanee, ripetute, di una soluzione di acido fenico al 2-3 % nei contorni del carbonchio, sebbene altri chirurgi francesi ritengano tali risultati come affatto accidentali.

2. *Flogosi acuta delle membrane mucose.*

Mentre l'infiammazione traumatica non offre alcuna cosa di speciale nelle mucose, il *catarro acuto*, ossia la *flogosi catarrale acuta* è invece una forma di malattia particolare di dette membrane, caratterizzata anatomicamente da intensa iperemia, alquanta enfiagione edematosa e abbondante separazione di un secreto, dapprincipio più sieroso e poi muco-purulento. Questo morbo più frequentemente che da ogni altra causa vien prodotto da raffreddamento e da infezione. La *blennorrea* (da βλέννα muco e ῥέω fluire) è un aumento del catarro, sino al grado che venga segregato vero pus in maggior copia. Tanto il catarro che la blenorrea posson divenire cronici. — Basta la semplice osservazione di una mucosa affetta di catarro e posta a nudo, per insegnarci che questo processo può durar lungamente e con grande intensità, senza che la sostanza della membrana ne soffra notevolmente. La superficie della mucosa rimane iperemica e gonfia, alquanto inspessita e rilevata. In rari casi accadono anche superficiali distacchi dell'epitelio e piccole perdite di sostanza (ulcere catarrali), ma a queste non seguono, tranne in rarissimi eventi, devastazioni più estese. Questa osservazione vien confermata dai reperti necroscopici e dalle ricerche istiologiche, e quindi si venne a concluderne che , nel catarro accada soltanto una eliminazione più rapida di cellule epiteliali, che giungono alla superficie come cellule purulente, e che a ciò lo strato congiuntivale delle mucose non prenda alcuna parte. Quantunque intanto si fossero eseguite moltissime ricerche per rinvenire esempî di segmentazione cellulare negli strati profondi dell'epitelio di mucose affette da

Fig. 65.



Strato epiteliale della congiuntiva oculare affetta da catarro.
Secondo Rindfleisch. Ingrandimento 400.

catarro, pure non se ne venne bene a capo, finche alfine Remak, Buhl e Rindfleisch scopriron grosse cellule madri negli strati epiteliali di dette membrane.

Parve naturalissimo interpetrar questa osservazione nel senso che

queste cellule madri si formassero dalle cellule epiteliche per segmentazione endogena del protoplasma e che in seguito le cellule filiali si rendessero libere, come cellule di pus, per lo scoppiare della membrana delle cellule madri. — Quantunque contro questa interpetrazione ripetutamente si fosse obiettato che, in tal caso le cellule madri avrebbero dovuto trovarsi costantemente sulle mucose con catarro, mentre per converso non si rinvengono che al principio della malattia e con grande parsimonia, pure, negli ultimi tempi, dette cellule madri hanno acquistato un significato affatto diverso. Steudener e Volkmann emisero primieramente l'idea, che le cellule filiali qui non derivassero dalle vecchie, ma che penetrassero nel corpo di queste ultime dal di fuori per talune condizioni favorevoli meccaniche, e che non avessero niente che fare con l' origine del catarro. Quantunque sia oltremodo difficile dar la dimostrazione di questo assunto, non pertanto riflettendo e combinando le osservazioni che sono note, esso acquista per me un alto grado di verosimiglianza. Non è questo il luogo di entrar nelle particolarità di queste cose, ma siccome è dimostrato, mediante il metodo del cinabro, che i leucociti del sangue emigrano dai vasi delle mucose infiammate e non solo passano nella spessezza dell' epitelio, ma si trovano pure nella secrezione catarrale come cellule di pus, così io debbo ritenere che il pus catarrale ha la medesima sorgente di ogni altra marcia, cioè che esso derivi direttamente dal sangue.

Oltre della flogosi catarrale, è propria delle mucose anche la *flogosi cruposa* (da *croup* angina cotennosa) e la *differica* (da διφθέρα, membrana). Quando sulle mucose flogosate i prodotti infiammatorî, che giungono alla superficie (cellule e trasudato), compongon la fibrina e solidificansi in una membrana, che aderisce alla superficie e che dopo qualche tempo si dissolve in muco ed in pus, o pure vien distaccata dal pus che la mucosa produce al suo disotto, allora la *infiammazione* si addimanda *crupale*. In questa la mucosa rimane intatta col suo epitelio ed avviene una completa *restitutio ad integrum*. — La *differia* è affatto analoga al suddetto processo, ma il deposito fibrinoso non solo aderisce più fortemente al tessuto, ma si coagula anche il trasudato sieroso che imbeve la sostanza della mucosa ammalata, e ciò impedisce per tal modo la circolazione degli umori interstiziali e del sangue nella parte, che questa talvolta si gangrena totalmente. — La febbre, che esprime la partecipazione dell' intiero organismo alla malattia, può esser molto viva nelle flogosi crupali molto estese (poniamo dei minimi bronchi e degli alveoli pulmonali, pulmonite crupale), e nella difterite assume un carattere settico. Quest' ultimo morbo è molto, molto più triste. — La mucosa della faringe e della trachea sono soggette ad amendue le forme di malattia. La congiuntiva oculare, che tanto spesso s' ammala per catarro, può anche essere attaccata da difterite, ma raramente soffre di croup. La mucosa del canale intestinale è sede rara di dette malattie, al pari della mucosa de' genitali, che spessissimo soffre di blenorrea contaggiosa (gonorrea, da γόνος sperma).

Quasi sempre nel deposito difterico delle mucose si trovano micrococchi in grande quantità e si è più volte sostenuto che questi fossero di una specie particolare e producessero la malattia, cosa che non è stata dimostrata; è probabilissimo intanto che il contagio difterico aderisca a queste vegetazioni

o le compenetri. Più tardi, in occasione di una forma ulcerosa di difterite delle ferite, o della così detta gangrena di ospedale, ritorneremo su tale quistione.

3. *Flogosi acuta del celluloso.*

Infiammazione flemmonosa. Sebbene questa denominazione contenga un pleonasmo, imperocchè φλεγμόνη significa già infiammazione, pure essa nella pratica è tanto esclusivamente adoperata per quella flogosi del connettivo che tende alla suppurazione, che ogni medico capisce cosa mai si voglia indicare. Un altro nome, abbastanza vieto, del medesimo morbo è quello di *pseudorisipola*, sinonimo egualmente adoperato antecedentemente, ma che parmi meno significativo. L'espressione usuale in Inghilterra di *cellulite* (*inflammatio telae cellulosae*) certamente è più breve e più comoda, ma è troppo in contraddizione di quel che oggi intendiamo col nome di cellula, perchè io potessi raccomandarvela. — Le *cagioni* del detto processo infiammatorio in moltissimi casi sono affatto sconosciute. Raramente si potrà riconoscere un intenso raffreddore avvenuto, mentre molto sovente esso dovrà derivare da una infezione anche a cute illesa, lo che del resto non è che una mera ipotesi. Voi intanto avete già conosciuto quei processi infiammatorî acuti e progressivi che intervengono come accidenti delle lesioni traumatiche, e specialmente delle contusioni e delle ferite contuse, per infezione locale derivante dai lembi gangrenati de' tessuti. — L'infiammazione così detta spontanea del tessuto connettivo è frequentissima nelle estremità, più spesso insopra che insotto delle fasce; ed attacca con predilezione le dita e le mani. In questo caso riceve il nome di *patereccio* (panaritium, derivato da paronychia, infiammazione in vicinanza dell'unghia, da ὄνυξ), il quale dirassi *sottocutaneo* quando la flogosi attacchi i tessuti profondi. Se il processo si arresta nel contorno o nel letto stesso dell'unghia, avremo il patereccio sottungueale (panaritium subungue). Prendendo in considerazione i fenomeni coi quali si presenta un flemmone, ponghiamo dell'avambraccio, si avrà da principio dolore, tumore ed arrossimento della cute, per ordinario con violenta febbre concomitante. La cute dell'avambraccio si rende alquanto edematosa e fortemente tesa, ma, ad onta di questi sintomi che annunziano lo sviluppo di una flogosi acuta del braccio, la sede del processo potrà essere a diversa profondità e voi nei primi giorni non potrete subito sincerarvi se mai si tratti di una flogosi del connettivo sottocutaneo, di quello intermuscolare garentito dalle fasce, od anche di una periostite od osteite. Quanto più forte è l'edema, più violenti i dolori, meno intenso l'arrossimento, più alta la febbre, tanto più dovrete sospettare una flogosi profonda con esito in suppurazione. Se l'infiammazione interessa soltanto il connettivo sottocutaneo e verge a suppurazione (come accade nella massima parte dei casi, quantunque siasi osservata anche la risoluzione), ciò si rileva dall'arrossimento maggiore della cute in un determinato punto, e da una distinta fluttuazione, fatti che si svolgono in pochi giorni. Allora l'eliminazione della marcia o succede spontaneamente o vien facilitata da qualche incisione. Se la flogosi ha la sua sede in punti del corpo muniti di robusta epidermide, come nelle mani o nei piedi, allora sul principio l'arrossimento sarà poco visibile perchè mascherato dal denso strato

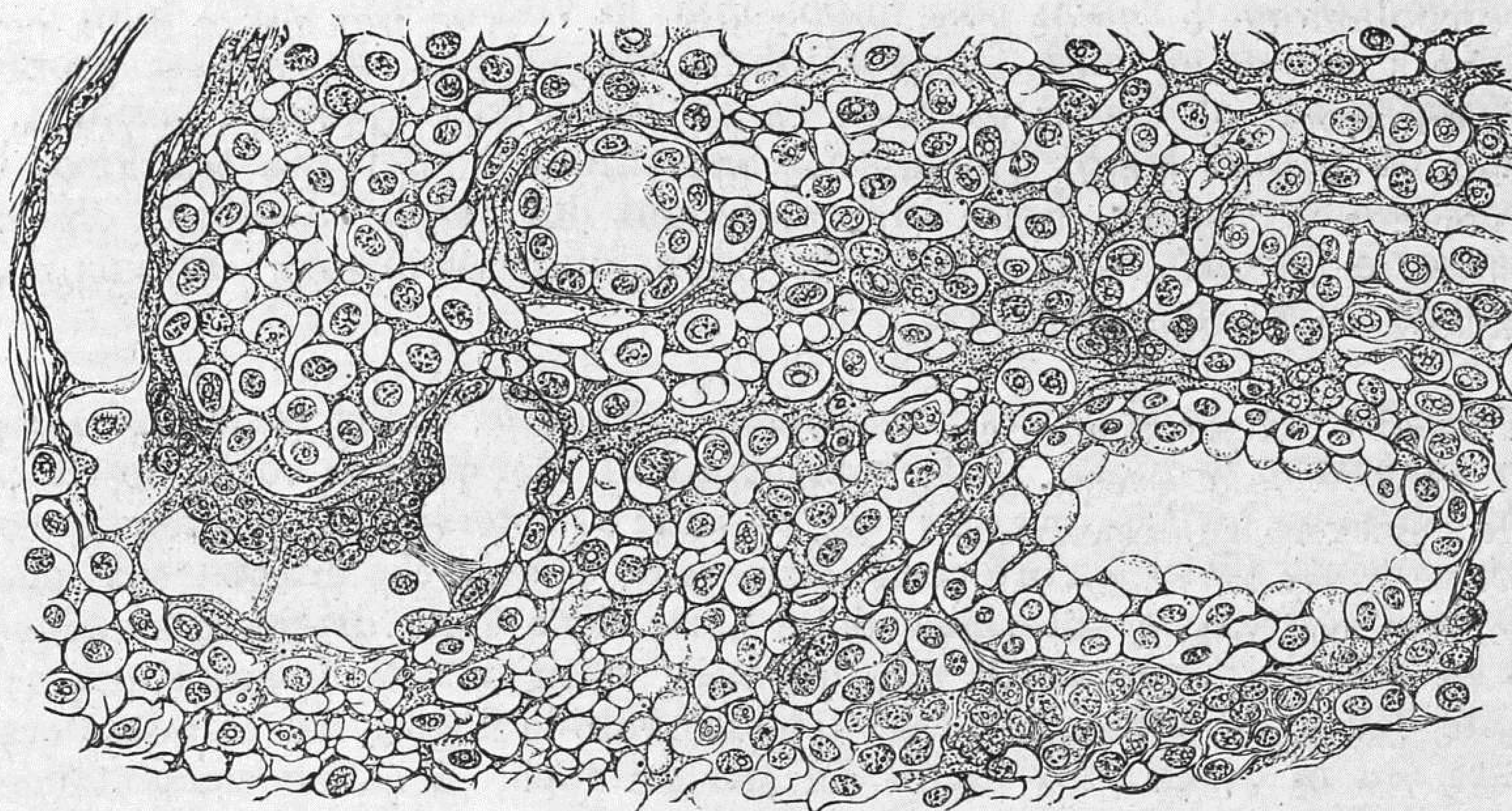
corneo della cuticola. Le doglie considerevolmente aumentate, la speciale tensione e le pulsazioni, che avvertonsi nella parte infiammata, annunziano la suppurazione incominciante al disotto della pelle.
In alcuni casi e per siffatto processo un pezzo di cute vien distrutto per gangrena prodotta dalla forte tensione dei tessuti, la quale turba la circolazione e rende così impossibile la vita di una parte della pelle. Anche l'esistenza delle fasce è talora minacciata da siffatti processi infiammatori, ed allora le fasce escon fuori dall'apertura cutanea, in forma di grandi lembi filamentosi bianchicci e aderenti tra loro. Ciò si verifica sopratutto nelle infiammazioni del cuoio capelluto, che non di raro si diffondono per tutta la estensione del cranio, minacciando l'intiera cuffia aponevrotica.

Passiamo adesso ai *processi anatomici più sottili*, che si verificano nel tessuto connettivo in queste acute infiammazioni. Noi qui non vogliamo ritornar sulla quistione, quali prima, se i vasi, i tessuti od i nervi debban ritenersi come morbosamente affetti; ma invece ci occuperemo di quel che direttamente puossi osservare coll'esame anatomico delle parti. Una serie di ricerche cadaveriche su d'individui morti di tale malattia, o su di arti amputati per simigliante causa, nelle quali a caso si è osservato la flogosi del celluloso ora in questo ora in quell'altro stadio del suo sviluppo, ci hanno compiutamente dichiarato il suo andamento.—La prima cosa che si rinviene è la dilatazione de' capillari e l'intumidimento del tessuto per siero del sangue trasudato dai vasellini, e in pari tempo una infiltrazione plastica più o meno abbondante a seconda dello stadio del processo, cioè, che il connettivo si vede infiltrato da una enorme quantità di giovani e rotonde cellule. Così adunque voi dovete immaginare dapprincipio le condizioni anatomiche del tessuto, coperto dalla cute fortemente edematosa e molto arrossita e dolente. In prosieguo l'abbondantissima infiltrazione cellulare nel connettivo e nell'adipe aumenta sempre e sempre di più; il tessuto in conseguenza si rigonfia per aumento di massa, si rende teso, in molti punti succede il ristagno del sangue nei vasi, specialmente nei capillari e nelle vene, e la circolazione cessa completamente in siti parziali. Questo coagularsi del sangue, che impartisce a primo tratto un color violetto oscuro al tessuto (il quale poscia bentosto imbianchisce per sollecito decoloramento dei corpuscoli rossi del sangue), può accadere in tanta estensione, che il tessuto muoia gangrenato in grossi brani, esito del quale abbiamo già parlato. Ciò intanto fortunatamente non succede nella massima parte de' casi, ma invece, mentre le cellule si moltiplicano, sparisce la sostanza intercellulare fibrillare e muore parzialmente a piccole lacinie o branellini, mentre per altra parte acquista successivamente un aspetto gelatinoso od infine si liquefà completamente.

Col compiersi di questo processo il tessuto infiammato è trasformato in pus, cioè in un tessuto fluido, composto di cellule ed alquanto liquido sieroso intercellulare, nel quale restano nuotanti piccole lacinie di connettivo necrosato. Immaginando che il processo si svolga nel *connettivo sottocutaneo* e si diffonda in tutte le direzioni, massime in quella dove il tessuto è più ricco di cellule, comprenderete che la trasformazione in pus, la *suppurazione*, invaderà a poco a poco *anche la cute* da dentro in fuori, e questa rimanendone perforata lascerà versare la marcia al di fuori. Avvenuta la qual cosa, la diffusione del processo ha raggiunto il suo termine. Il tessuto, che circonda il focolaio

del pus, è abbondantemente infiltrato di cellule e riccamente vascolarizzato, ed ha una rassomiglianza anatomica perfetta con una superfi-

Fig. 66.



Connettivo del prepuzio infiltrato per flogosi. Infiltrazione cellulare del tessuto; trasformazione del connettivo in neoformazione infiammatoria. La struttura fibrillare del connettivo si è perfettamente dileguata; le pareti vasali sono distaccate dal contorno e come pertugiate. Ingrandimento di 500.

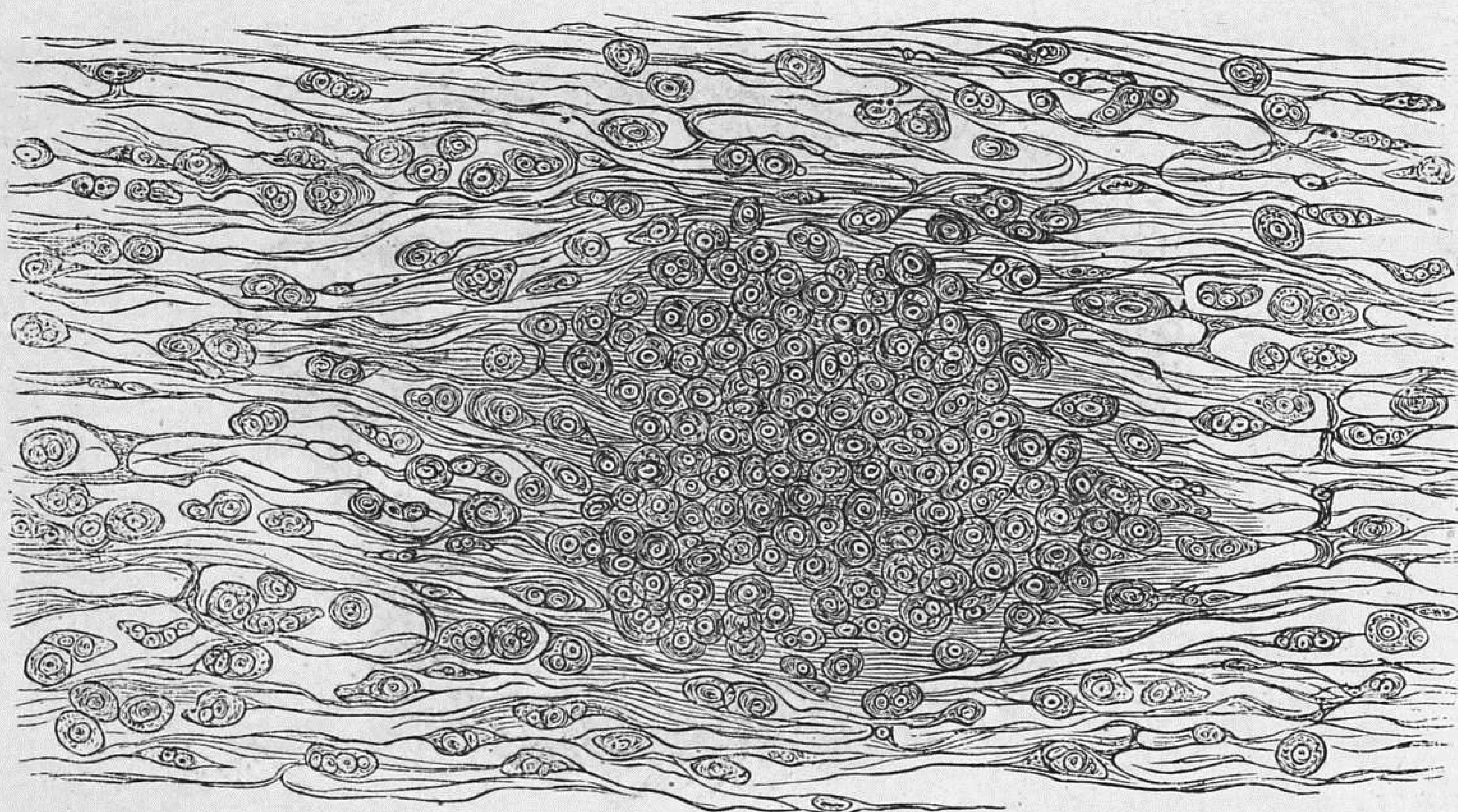
cie granulante che rivestisse l'intiera cavità dell'ascesso (senza presentare frattanto granulazioni distinte). Quando il pus è totalmente eliminato, le pareti del cavo si pongono in vicendevole contatto e nella maggior parte de' casi si saldano sollecitamente tra loro. L'infiltramento plastico perdura ancora per qualche tempo e però la cute rimane più densa e più rigida del normale. Questo stato frattanto scomparisce a poco a poco, in parte per dissoluzione e riassorbimento delle cellule che infiltravano il tessuto e in parte per trasformazione di queste in normale tessuto connettivo.

Da ciò voi ben vi accorgerete che, anatomicamente, non vi è gran differenza nel processo, sia che questo decorra diffuso od invece circoscritto, imperocchè, tanto nell'uno come nell'altro caso, i sottili processi saranno sempre i medesimi. Non pertanto nella pratica si distingue l'*infiltrazione purulenta* e l'*ascesso;* la prima espressione s'intende da sè stessa; per ascesso poi suole intendersi un focolaio circoscritto di suppurazione, che ordinariamente esclude l'idea d'ogni ulteriore diffusione di processo infiammatorio. Si dicon poi *ascessi caldi* quelli che sollecitamente si formano per acuta infiammazione, mentre quelli derivanti da cronico processo si denominano *freddi*. La seguente figura vi renderà più chiaro il concetto della formazione di un ascesso.

Voi qui scorgete come le giovani cellule si sono infiltrate nel tessuto, mentre nel mezzo del disegno, nel centro del focolajo flogistico, i diversi gruppi delle cellule confluiscono tra loro e ne nasce un focolaio purulento.

Ciascun ascesso nel suo principio consiste di consimili isolati focolai di pus, e cresce per diffusione periferica del processo suppurativo. Antecedentemente

Fig. 67.



Infiltrazione purulenta del connettivo sottocutaneo, la quale confluisce nel centro in un ascesso. Tavola schematica. Ingrandimento di circa 500.

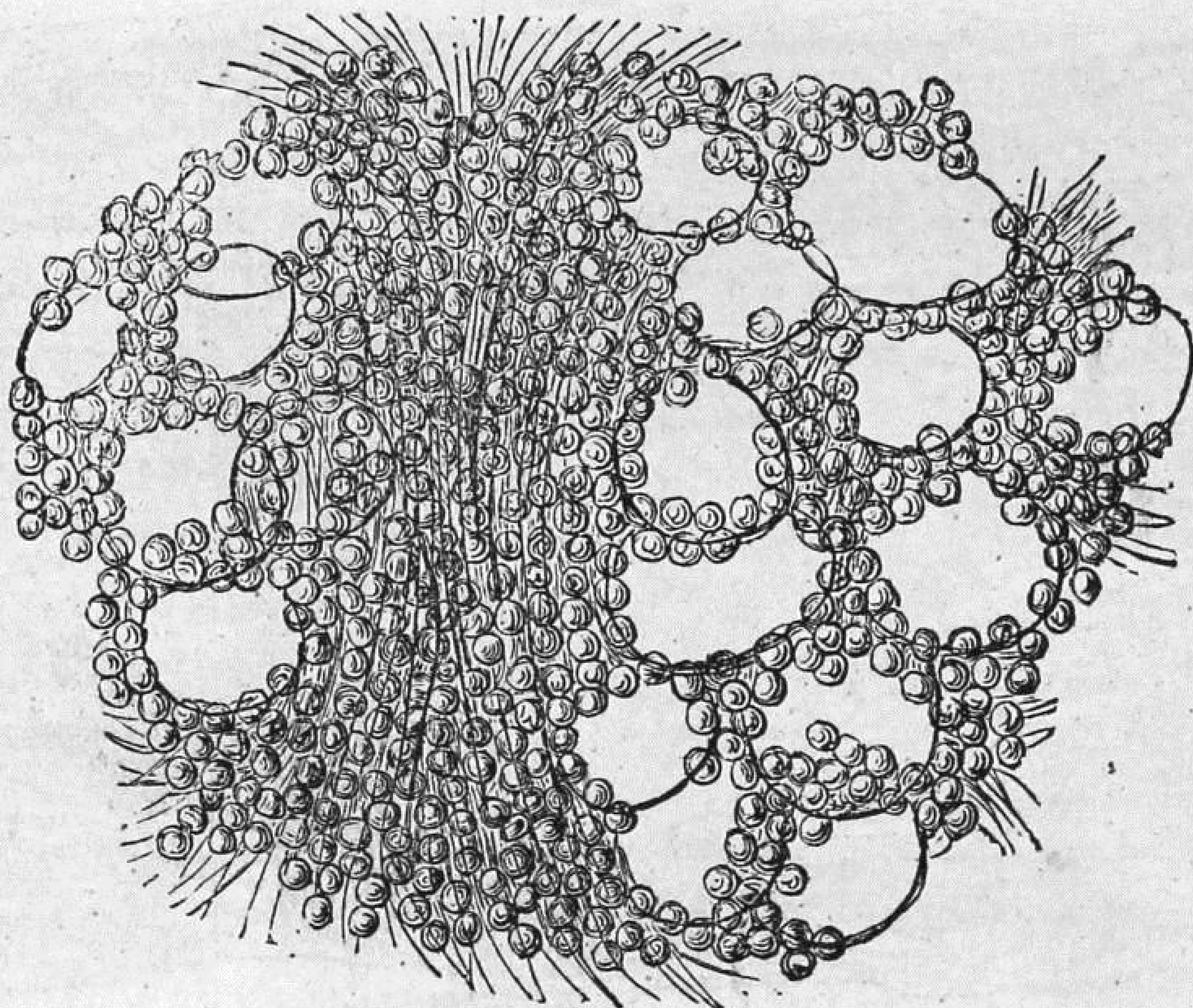
nessuno dubitava che, dove comparivan cellule di pus così aggruppate in focolai, tutte le cellule neoformate dovessero considerarsi come prodotto dei corpuscoli di connettivo. Secondo le attuali vedute non vi è dubbio invece che queste giovani cellule sian per massima parte corpuscoli bianchi del sangue emigrati, i quali sol per cagioni meccaniche si aggruppan talvolta in particolari ammassi. — Il tessuto adiposo, contenuto ordinariamente in gran copia nel connettivo sottocutaneo, per lo più perisce nei processi infiammatorî acuti, imperocchè le cellule adipifere rimangono in certo modo schiacciate dalle masse di cellule di neoformazione ed il grasso rimane in forma fluida, sicchè più tardi si potrà rinvenirlo in forma di gocciole oleose mescolato con la marcia. Nel seguente preparato microscopico potrete acquistare una idea della infiammazione del pannicolo adiposo (fig. 68).

Esaminando preparati simili a questo non di raro posson trovarsi intercalate nel tessuto fibrille di precipitazione, al pari che nella fibrina coagulata. Potrebbe darsi che dette fibre si formassero fin dal cominciamento del processo infiammatorio, come antecedentemente abbiamo discusso, ma sarebbe anche possibile che fossero proprie soltanto della marcia completamente formata, e che nel nostro preparato fossero forse dovute all' azione dell' alcool.

Io debbo richiamare specialmente la vostra attenzione sul fatto, che nel descritto processo, fino alla sua terminazione, si tratta sempre di un rammollimento progressivo del tessuto infiltrato di pus, con una degenerazione purulenta del medesimo, tutto al contrario di quel che accade in una superficie granulante, la quale produce marcia soltanto

nella sua faccia libera, senza perdita alcuna di sostanza. Tutte le infiammazioni parenchimatose suppurative dispiegano un' azione deleteria e distruttiva sui tessuti.

Fig. 68.



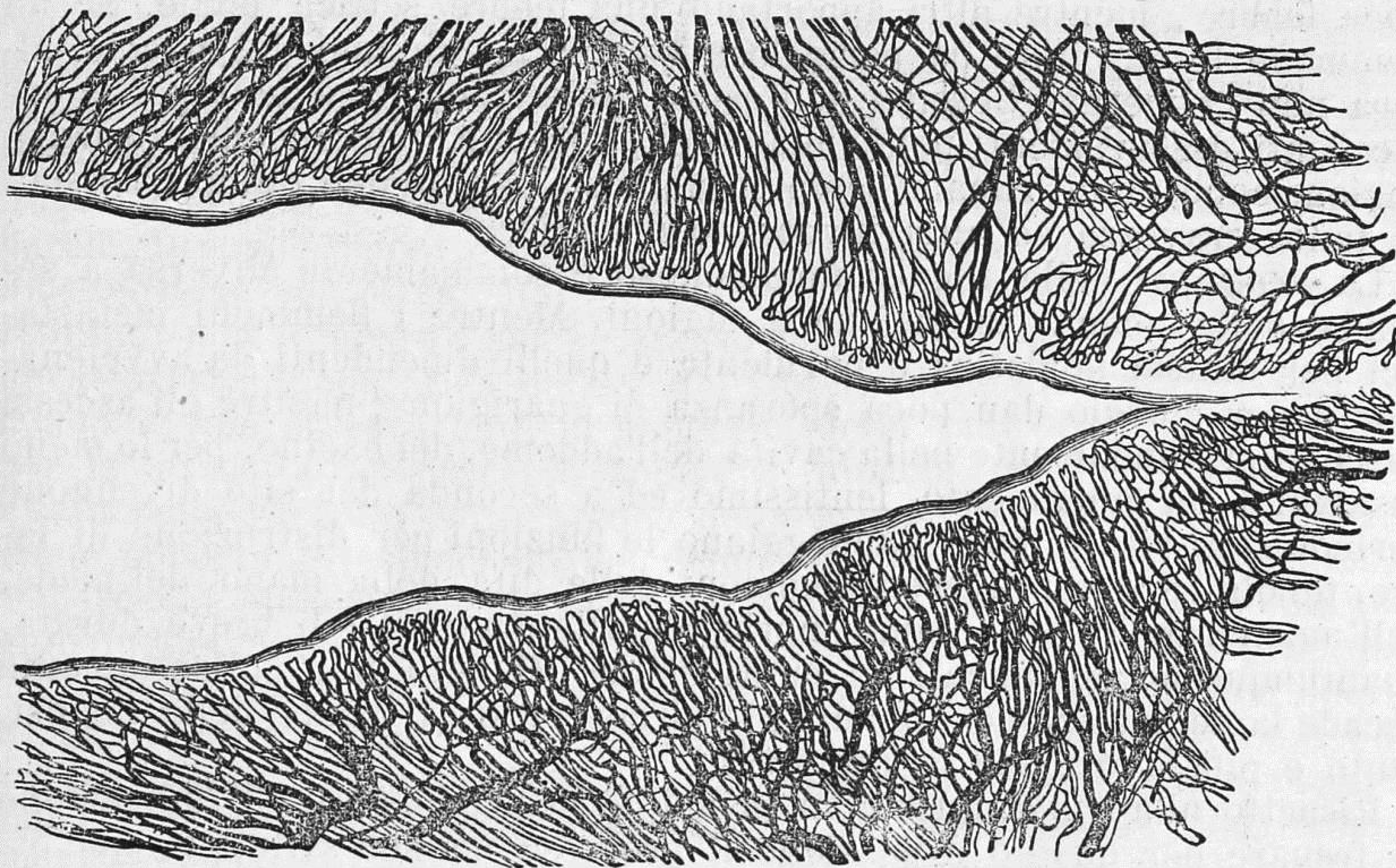
Infiltrazione purulenta del pannicolo adiposo. Ingrandimento 350. Da un preparato indurito nell'alcool. Le fibre sono di fibrina coagulata.

Per quel che riguarda i vasi sanguigni, in rapporto alla neoformazione di tessuto ed alla immediata distruzione e fluidificazione di questo, abbiam già detto che, dapprincipio essi sono intensamente dilatati e che poscia il sangue si coagula nel loro interno. Per tal modo la circolazione viene a cessare in taluni territorî del tessuto , e su tal riguardo accenneremo che talora i coaguli nelle vene si estendono in un modo straordinario. Ciò accaduto, le pareti vasali ed i coaguli del sangue suppurano ancor essi, o si dissolvono in branellini, fino a quel limite dove la circolazione prosiegue tuttora. Posteriormente , nello stesso modo che abbiam veduto per la eliminazione dei brani necrotizzati di tessuto, si dovran formare delle anse vascolari nel limite del tessuto vivente, e l'intiera superficie interna della cavità purulenta si comporta allora, in quanto a disposizione dei vasi, come una superficie granulante aggruppata in sè stessa.

Per quel che spetta ai vasi linfatici, per analogia, dobbiam dire che rimangano obliterati dalla neoformazione infiammatoria , allo stesso modo che accade in prossimità delle ferite. Sarebbero desiderabili speciali ricerche su questo obbietto. Per tutto quel tempo che un ascesso vien circondato da uno strato vegeto di tessuto infiltrato plasticamente, non accadrà facilmente il riassorbimento delle sostanze putride e purulente contenute nella cavità, per le ragioni già innanzi considerate. Io potrò darvi la dimostrazione pratica di questo fatto, quando voi sentirete putire la marcia degli ascessi nelle vicinanze del retto o della bocca. Questa marcia offre un disgustoso e penetrante fetore di putrefazione , e frattanto non è affatto riassorbita o in copia minima dalle

pareti venose, nè si presentano, se non di raro, fenomeni di setticemia. Intanto, nel cominciamento dei processi infiammatorî e allorchè questi

Fig. 69.



Vasi (iniettati artificialmente) delle pareti di un ascesso prodotto appositamente nella lingua di un cane. Ingrandimento di 25.

son congiunti a *rapida* dissoluzione de' tessuti, come accade in molte infiammazioni progressive intorno alle ferite contuse, in diversi casi di flemmoni spontanei del connettivo sottocutaneo, ecc., allora i vasi linfatici o non sono affatto otturati, o non ancora, dalla neoformazione cellulare, essendochè questa si sveglia più tardi nel limite della decomposizione gangrenosa, e quindi nei linfatici aperti vengono a penetrare sostanze putride, che immediatamente agiscono da fermenti sul sangue e suscitano la febbre.

Quantunque la flogosi del celluloso possa avvenire in qualsivoglia punto del corpo, pure si presenta con la massima frequenza nella mano, nell' avambraccio, nella regione del ginocchio, nel piede e nella gamba. Col flemmone si complica spesso la linfangioite (di cui più tardi parlerassi trattando de' morbi accidentali delle ferite) e talvolta precede la diffusione di quello.

Dalla quantità e qualità delle sostanze riassorbite dipende l'intensità e la durata della *febbre* che accompagna queste infiammazioni. Sul principio si versa nel sangue una copia intiera dei prodotti della infiammazione e quindi la febbre incomincia intensa e talora con brividi; la febbre prosiegue col progredire della infiammazione, ma cessa quando è impedito l'ulteriore riassorbimento dei prodotti infiammatorî, a cagione delle descritte metamorfosi de' tessuti : cioè quando cessa il processo,

quando è compiuta la formazione dell'ascesso. La qualità delle sostanze pirogeniche derivanti dalla flogosi del connettivo è molto diversa. Vi sono dei casi di flemmoni, specialmente quelli profondi nel collo dei vecchi, che apportano tale un intenso attossicamento flogistico, da uccidere gl'infermi, senza che sopravvengano altri fenomeni. Per gli ascessi insomma succede come pei carbonchi, dei quali alcuni non suscitan che poca febbre, mentre altri apportano una febbre settica letale. Se un flemmone fu suscitato da pericoloso veleno, ponghiamo dal moccio, allora non ci meraviglieremo dell'esito letale, come ci è noto per le antecedenti osservazioni; pei flemmoni che sorgono spontaneamente senza cagione conosciuta, rimane sempre dubbioso, perchè mai taluni casi sian di tanta gravezza ed altri invece così leggieri.

La *prognosi* delle flogosi flemmonose è sommamente diversa a seconda della sede, estensione e cagioni. Mentre i flemmoni metastatici per diatesi flogistica o purulenta e quelli dipendenti da avvelenamento per moccio dan poca speranza di guarigione; mentre gli ascessi nascosti profondamente nella cavità dell'addome, del bacino, per lo meno assumono un andamento lentissimo ed a seconda del sito divengono pericolosi di vita, o pure danneggiano le funzioni per distruzione di fasce, tendini e cute; invece i flemmoni delle dita, della mano, del piede, dell'avambraccio, ecc., sono morbi abbastanza lievi e di breve durata, quantunque accompagnati da molti dolori. Quanto più sollecitamente accade la suppurazione, quanto più circoscritto è il campo della flogosi, tanto è più favorevole la prognosi.

Rispetto alla *cura*, questa in principio dee soddisfare all'indicazione di frenare per quanto è possibile il processo nel suo sviluppo, cioè ottenere un sollecito riassorbimento dell'infiltramento sieroso e plastico. A tal uopo possediamo differenti mezzi, e pria di tutto il mercurio, adoperato esternamente. Si coprirà con denso strato di unguento mercuriale il sito infiammato, facendo che l'infermo riposi in letto ed involga l'estremità malata con panni impregnati di acqua calda e coperti di un foglio di guttaperca, o con grandi cataplasmi. Importa poi molto mantener quanto più è possibile sollevata la parte infiammata, sospendendo gli arti col soccorso di un apparecchio allo sparatrappo, giusta il consiglio di VOLKMANN. Così si favorisce potentemente il deflusso del sangue e si diminuisce la stasi nella parte infiammata. Per lungo tempo si è sconosciuta la efficacia di questo espediente. Può anche ricorrersi in principio al ghiaccio, purchè si possa coprir con le vesciche tutta la parte flogosata. La compressione, mediante empiastro adesivo o fasciature, è anche un mezzo molto efficace che facilita il riassorbimento, quantunque non sia adoperato per le flogosi di cui parliamo, primieramente perchè la compressione risveglia acuti dolori ed in secondo luogo perchè non è esente da pericoli, e trasmodando di grado può facilmente condurre alla gangrena. Se dopo l'uso di questi rimedî non succede immediatamente la miglioria, ma invece i fenomeni incalzano, allora non dobbiam più pensare ad un esito in risoluzione, e ci volgeremo a quegli espedienti che facilitano la suppurazione, ora inevitabile, tra i quali primeggia l'applicazione del caldo umido in forma di cataplasmi. E non appena si riconosca in qualche punto una distinta fluttuazione, è norma ordinaria non abbandonare l'apertura dell'ascesso alla natura, ma procurare l'esito alla marcia col ferro, incidendo la cute. Se la suppurazione si diffonde per largo tratto insotto della cute, si eseguiranno mol-

teplici e piccole incisioni, che io preferisco alle grandi e colossali, ponghiamo, dalla piega del gomito sino alla mano, imperocchè in questo caso la cute si divarica notevolmente e la cicatrizzazione richiede tempo maggiore. Quando la marcia sgorga normalmente dalle praticate aperture, non vi sarà bisogno che di nettezza, la quale si otterrà sopratutto coi bagni caldi locali. Sentirete spesso che, mediante precoci incisioni nei flemmoni voi potrete impedire, che la cute si gangreni o distruggasi per suppurazione in vasta estensione. Cio è giusto solamente nel senso, che si parli di precoci incisioni in quei tratti di cute, che al cominciar del processo già minacciano di divenire gangrenosi per la intensità della flogosi e per la quantità dell'essudato fibrinoso. Quì non è ancora a far parola di suppurazioni e si cerca con le incisioni di evitare soltanto una tensione eccessiva. Ma anche in questo caso disgraziatamente il risultato non è sicuro, sicchè spesso ho veduto avvenire gangrena e devastazione suppurativa della cute, ad onta delle incisioni precoci. Secondo le mie osservazioni, la gangrena della cute avviene più spesso per la intensità del processo flogistico, anzichè per la pressione esercitata dalla raccolta sottocutanea della marcia. Nonpertanto io ritengo come opportune le incisioni dei flemmoni pria che si formi l'ascesso, imperocchè mi sembra che, spremendo circospettamente il siero dal tessuto infiammato si giunga talora ad impedire la diffusione del processo.

Mentre l'apertura degli ascessi sottocutanei è una semplice operazione esente da pericoli, « l'oncotomia » degli ascessi profondi (da ὄγκος, rilievo, tumore) richiede somma circospezione, a seconda delle condizioni anatomiche delle parti. Già la diagnosi, ponghiamo, delle suppurazioni profonde del collo, del bacino, delle pareti addominali, può presentare enormi difficoltà e può essere solo stabilita dopo ripetute osservazioni; ma quando siasene acquistata la certezza, e in parte per sollievo dell'infermo, in parte per evitare il pericolo di un'apertura dell'ascesso nel cavo del ventre, si voglia incidere per tempo l'ascesso, bisogna allora non infossare così d'un tratto il bistori, ma proceder preparando, dissecando strato per strato, finchè si giunga alla parete fluttuante della raccolta, nella quale s'introdurrà una sonda, dilatando poscia l'apertura, sia con una incisione, sia col divaricamento di una pinzetta introdotta nel cavo, onde evitare ogni emorragia dalle parti profonde. — Alcune volte, per corruzione della marcia, si sviluppano nell'ascesso tanti gas, che rendono timpanico il suono della percussione; in questi casi, svuotato l'icore, si tratterà il cavo con iniezioni e fasciature impregnate di acqua di cloro, acetato di allumina, acido fenico.

4. *Infiammazione acuta dei muscoli.*

La flogosi acuta protopatica dei muscoli raramente insorge idiopatica, e quando ciò succeda, si verifica sopratutto nei muscoli della lingua, nello psoas, nel pettorale, nel gluteo, nei muscoli della coscia e del polpaccio della gamba. L'esito ordinario è in formazione di ascesso, quantunque si possa verificare anche la risoluzione. Nell'intossicamento per moccio sono frequentissimi gli ascessi muscolari metastatici. — Per quel che riguarda i processi istiologici, si verifica quì, come nelle miositi traumatiche, che il connettivo interstiziale de'muscoli, il perimisio, costituisce la sorgente principale della neoformazione dei corpuscoli di

pus. I nuclei delle fibre muscolari, quando il processo è violentemente acuto, dissolvonsi al pari che la sostanza contrattile e il sarcolemma. Soltanto nei monconi delle fibre muscolari, che formano la capsula dell'ascesso, si trovano accumulati in gran copia i nuclei sarcolemmatici (corpuscoli muscolari) e confondonsi col tessuto di granulazione della parete ascessuale. Da questi giovani nuclei muscolari deriva, secondo O. Weber, una non dispregevole neoformazione di fibro-cellule muscolari (Fig. 22. p. 111). — I sintomi di un ascesso muscolare non differiscono da quelli di altri ascessi profondi. Lo sviluppo e l'apertura si fanno attendere per un tempo differente e proporzionale alla grandezza ed estensione. In molti casi si verifica una contrattura del muscolo nel cui seno si svolge l'ascesso, come ad esempio nella psoite. Non posso decidere se ciò sia la conseguenza fisiologica dello stimolo infiammatorio, o sia un fatto semivolontario ed istintivo dell'infermo, sebbene io debba abbracciare questa ultima opinione, perchè nei piccoli e poco dolorosi ascessi muscolari e nelle flogosi traumatiche dei muscoli non sogliono verificarsi contratture, le quali accompagnano soltanto i grandi ascessi, sottoposti alla pressione di robuste fasce. Le deviazioni degli arti dopo la guarigione degli ascessi muscolari dipendono da formazione di cicatrici poco estensibili. — Gli ascessi muscolari saranno incisi non appena si avverta chiara la fluttuazione e la diagnosi sia sicura.

Una particolare forma morbosa dei muscoli, che io credo doversi riferire a flogosi subacuta, è stata recentemente scoperta e descritta da Zenker. Si verifica principalmente nel tifo addominale sui muscoli adduttori della coscia. La sostanza contrattile si dissolve in frammenti dentro dell'involucro sarcolemmatico. Questi frammenti scompariscono a poco a poco per riassorbimento, mentre nuove fibro-cellule muscolari sviluppandosi, suppliscono le antiche. Così nella maggior parte de'casi avviene una « *restitutio ad integrum* », mentre in altri casi rimane duratura un'atrofia della sostanza muscolare ammalata. Non vi sono ancora osservazioni determinate per asserire se questa malattia possa condurre a suppurazione e formazione di ascesso, quantunque in conseguenza del tifo si siano veduti ascessi muscolari, ponghiamo, nelle pareti addominali.

5. *Flogosi acuta delle guaine tendinee e delle borse sottocutanee.*

Le *guaine de' tendini*, come è risaputo, sono sacchi sierosi chiusi d'ogni banda, che rivestono alcuni tendini della mano e del piede. Queste guaine possono infiammarsi acutamente per contusione e in rari casi anche spontaneamente. Come tutte le membrane sierose acutamente infiammate, anche le guaine tendinee producono immediatamente una copia di essudato siero-fibrinoso. Le pseudo-membrane fibrinose recenti, composte di cellule migratrici, possono dileguarsi col tempo, ma possono anche produrre temporanee o permanenti aderenze tra il tendine e la sua guaina. Infine non di raro succede anche la suppurazione della sierosa, con o senza degenerazione ed ulcerazione, ed il tendine allora può necrotizzarsi. I primi fenomeni di questa infiammazione sono il dolore ne' movimenti e una lieve tumefazione; qualche volta vi si aggiunge un rumore di attrito ed uno scricchiolio nella guaina, che può percepirsi col tatto o meglio con l'ascoltazione. Questi suoni derivano

dalle scabrezze, che i depositi fibrinosi han costituito alla superficie della guaina e del tendine, e che si soffregano coi movimenti del tendine. La flogosi subacuta delle guaine tendinee è più frequente nel dorso della mano e quasi sempre risolve *(tendovaginitis crepitans)*. — Le flogosi acutissime delle guaine tendinee, che sorgono quasi sempre per cause sconosciute e menano a suppurazione, sono abbastanza rare. Cominciano come un flemmone acuto, il connettivo sottocutaneo prende parte sollecitamente alla flogosi, l'arto si gonfia enormemente, ed anche le prossime articolazioni delle dita o della mano possono esser invase dal processo infiammatorio. Sembra che la membrana delle guaine, simile alla membrana sinoviale delle articolazioni, possa egualmente per flogosi acuta fornire talora alcuni prodotti che infettano i dintorni con intensità particolare. Se per un adatto trattamento non avviene la suppurazione, o se questa rimane parziale, allora si verificherà lentamente la risoluzione. L' arto rimane rigido ancor per lungo tempo, e sol dopo esercizio di mesi si sciolgono le aderenze avvenute tra i tendini e le loro guaine.—Avvenendo una estesa suppurazione delle guaine tendinee (ciò che nella mano ha ricevuto il nome di *patereccio tendinoso*, panaritium tendinosum), allora per ordinario i tendini si necrotizzano e dopo qualche tempo potranno estrarsi dall'apertura degli ascessi in forma di bianchi filamenti o brani, e in tal caso la guaina degenera in vegetazioni fungose. Se il processo allora si arresta, uno o più dita resteran rigide per tutta la vita. Se le articolazioni delle dita sono anche esse impegnate, allora la guarigione sarà seguita da anchilosi, ma se anche l'articolazione della mano o del piede avrà partecipato al processo, allora la vita medesima sarà minacciata dalla suppurazione che sempre più si avanza nella profondità, dal ristagno della marcia, dalla decomposizione di questa e via dicendo. — Nelle flogosi acute e suppurative delle guaine tendinee la *febbre* talvolta in principio è insignificante, ma nei casi gravi il morbo può cominciare con brivido. Quanto più si diffondono l'infiammazione e la suppurazione,e quanto meno il processo tende a limitarsi con la formazione di un ascesso, altrettanto la febbre ha maggior durata ed assume un tipo più remittente: gl' infermi decadono sollecitamente ; gli uomini più robusti in poche settimane son ridotti a magrezza scheletrica. Una febbre, che decorra con tipo intermittente e con brividi, ci mena a tristissima prognosi.

Il *trattamento* delle flogosi subacute e crepitanti delle guaine tendinee del dorso della mano, consiste nell' immobilizzare la mano con una stecca palmare, e nello spandere sul punto ammalato la tintura di jodo. Se ciò immediatamente non giova, si applicherà un vescicante. Con simile trattamento io ho sempre veduto scomparire in alquanti giorni questa forma del morbo. — Se i sintomi fin da principio sono intensi, allora sarà necessario sopratutto il riposo della mano, ed a questo si aggiungeranno la pomata di mercurio localmente applicata e il caldo umido. Continueremo con questo trattamento per due settimane; e se più tardi la infiammazione risolve, si porranno in opera i bagni tiepidi ed il massagio. Accadendo la formazione degli ascessi, dovranno eseguirsi senza risparmio incisioni e controaperture, e qui trovano opportuna indicazione i tubi da drenaggio, imperocchè le granulazioni lussureggianti nelle aperture degli ascessi impediscono spessissimo l'uscita alla marcia. Stando alle mie osservazioni , pare che la posizione elevata e la stessa sospensione verticale non portino alcun giovamento in

questi processi flemmonosi profondi. — Se la suppurazione non vuole arrestarsi, se rimane quella fungosa gonfiezza dell'arto, se nelle articolazioni delle ossa del carpo si manifesta la crepitazione (segno che gl' intonachi cartilaginei delle ossa mentovate sono distrutti per suppurazione), se le condizioni generali dell' infermo sempre più deteriorano, allora potremo nudrir poca speranza di un esito propizio con anchilosi della mano, ed il pericolo per la vita è tanto imponente che bisogna eseguire l'amputazione dell'avambraccio. Allorchè questa è eseguita a tempo opportuno, l'infermo ne guadagnerà la vita e bentosto tornerà alle condizioni normali.

Meno pericolose sono le flogosi acute delle *borse mucose sottocutanee*. Quelle che più frequentemente ammalano sono la borsa prerotulea (bursa praepatellaris) e l'anconea, tanto per contusioni che spontaneamente. Esse non comunicano nè con l'articolazione nè con guaine di tendini. Si riempiono di un siero fibrinoso, la pelle arrossisce e il tessuto cellulare prossimo partecipa all' infiammazione con sensazione di dolore. Non sempre avviene suppurazione, quando l'infermo è curato a tempo. Il trattamento consiste nelle unzioni con pomata mercuriale, tintura di jodo, immobilizzazione dell'arto e compressione della borsa gonfiata con una fascia umida e strettamente avvolta. La puntura per lo più non è necessaria. In casi rari e sfavorevoli si svolge da questo processo un flemmone totale dell' arto inferiore, che può divenir mortale.

LEZIONE XXII.

CAPITOLO XI.

Flogosi acute delle ossa, del periostio e delle articolazioni.

Considerazioni anatomiche. — *Periostite* ed *Osteomielite acuta delle ossa lunghe;* sintomi, risoluzione, suppurazione, necrosi. Prognosi. Cura. — *Osteite acuta delle ossa spugnose;* osteomielite multipla acuta. — *Artritide acuta.* — *Idrope articolare acuta;* fenomeni, cura. — *Artritide acuta suppurativa;* sintomi, corso, trattamento, anatomia patologica. — *Reumatismo articolare acuto.* — *Ascesso artritico.* — *Artritide metastatica*, gonorroica, piemica, puerperale. — *Appendice* al Capitolo I — XI. Riassunto. Generalità sul processo infiammatorio acuto.

Il periostio e le ossa sono in un rapporto fisiologico così intimo, che le malattie di una di queste parti determinano quasi sempre morbi concomitanti nell'altra. E sebbene per ragioni di pratica noi fossimo costretti a descrivere separatamente, almeno in parte, le acute e croniche flogosi del periostio e delle ossa, pure ci dovremo sovente rammentare della stretta dipendenza che hanno tra loro. Io debbo premettere alcune considerazioni anatomiche importanti, per agevolare la comprensione de' processi che seguiranno. — Quando si parla di periostio suole ordinariamente intendersi quella semplice membrana, povera di vasi, bianca, di aspetto tendineo, splendente e sottile, che circonda immediatamente le ossa: ma io debbo far riflettere che, questa non è che

una parte del periostio, e quella appunto che patologicamente è la meno importante. Su questo strato, che è quello interno del periostio, ed in quei punti dove non si attaccano tendini o ligamenti, è sovrapposto un altro strato di lento tessuto connettivo, che deve anche ritenersi come porzione del periostio e nel quale principalmente diffondonsi quei vasi che poscia penetrano nell'osso. Questo strato esteriore del periostio è quello appunto che più frequentemente divien la sede de' processi infiammatorî primitivi, tanto acuti che cronici. Il lento connettivo, del quale questo strato risulta, è molto ricco di elementi cellulari e di vasi, e quindi molto più disposto allo sviluppo di processi infiammatorî che non la parte tendinea, povera di vasi e di cellule, la quale circonda immediatamente l'osso. Per quel che riguarda i vasi sanguigni, principalmente delle ossa lunghe, sappiamo che le epifisi posseggono i loro vasi propri, i quali, fino a quando sussistono le cartilagini epifisarie, non comunicano affatto coi vasi della diafisi; questa poi riceve una sua propria arteria nutritizia. Da questa distribuzione de'vasi si può spiegare perchè i morbi della diafisi raramente passano alle epifisi negli individui giovani, e viceversa. La capsula articolare geneticamente considerata rappresenta un prolungamento del periostio, e però ci possiamo dar ragione di una certa dipendenza dei morbi articolari da quelli del periostio, e viceversa il passaggio dei morbi articolari nel periostio. Noi incontreremo in prosieguo diverse occasioni per ritornare su questi dati anatomici.

Vi parlerò innanzi tratto della *periostite* ed *osteomielite acuta*.(da ὀστέον osso e μυελός midolla), argomenti già da me toccati parlando della suppurazione nelle ossa, nel capitolo delle fratture complicate (vedi pag. 212). Questo morbo assolutamente non è molto frequente; si manifesta sopratutto nei giovanetti e, nella sua forma più squisita, apparisce quasi esclusivamente nelle ossa lunghe. Frequentissimo nel femore, men frequente nella tibia, attacca più raramente l' omero e le ossa dell'avambraccio. Io ho veduto insorgere primariamente la malattia per intensa infreddatura, e primariamente l' ho vista in vicinanza di articolazioni flogosate, o infine l'ho osservata per forti contusioni o commozioni delle ossa. Molto probabilmente l'osteomielite acuta è il risultato di un'infezione generale sconosciuta, come il reumatismo acuto e varii flemmoni. Anche ROSER e LÜCKE son di questo avviso, e si è riconosciuto, almeno con esperimenti sugli animali, che non si può risvegliare per qualsivoglia trauma una osteomielite purulenta acuta, malmenando alla peggior guisa l'osso o la midolla denudata, o stimolandolo chimicamente o meccanicamente, e che invece essa insorge immediatamente, quando si produce una infezione della ferita ossea con sostanze icorose o putride. Per l'osteomielite infettiva acuta, come l'ha chiamata ultimamente LÜCKE, si suppone che avvenga, quantunque in un modo non dimostrabile, l'arrivo nella midolla ossea di sostanze sommamente virulente, che promuovono una icorizzazione progressiva della detta midolla e per ordinario conducono a sollecita morte con sintomi tifosi e coma. Dentro dell'osso intatto si trova spesso raccolta una marcia putente ed inoltre, quali reperti necroscopici in questi casi di osteomielite rapidamente mortifera, si rinvengono infiammazioni delle membrane sierose, pericardite e pleurite suppurative, ascessi dei pulmoni, del fegato, della milza e via dicendo. — Non sempre frattanto insorge il morbo con questo andamento inguaribile e questi casi fin da prin-

cipio quasi disperati sono fortunatamente rari, anzi sembra che manchino in talune regioni. La massima parte dei morbi di questa natura sono offerti dalla zona montuosa della Germania del Sud e della Svizzera e dalle coste della Germania del Nord. Adesso noi vogliamo occuparci alquanto più dappresso di quella forma di osteomielite, che più frequentemente osserviamo in clinica, quantunque anche più di sovente dovessimo curarne le conseguenze, cioè le necrosi di maggiore o minore estensione.

In molti casi non si può precisare se *soltanto il periostio o solo la midolla* partecipi al processo, diagnosi che per lo più si stabilisce coll'ulteriore andamento della malattia e coi suoi esiti. I *sintomi,* coi quali il morbo si manifesta, sono i seguenti. Esso incomincia con intensa febbre e non di rado con brividi; il membro affetto divien sede di acuti dolori ed intumidisce da principio senza arrossimento della cute. L'infermo, a causa dell' intenso dolore, non è capace di muovere il membro ammalato, ed ogni tocco ed ogni lieve scossa gli riesce dolorosissima; la cute è tesa, per lo più edematosa e lascia trasparire talvolta le vene sottogiacenti molto dilatate, segno che il corso del sangue venoso nella profondità incontra qualche ostacolo. L'infiammazione o attacca l'osso intiero od una parte di questo. — *Da simili fenomeni certamente non si può diagnosticare altro in generale, che l'esistenza di una intensa ed acuta flogosi delle parti profonde.* Ma siccome l'infiammazione primaria del connettivo perimuscolare e peritendinoso è molto rara, e non comincia mai con tanta sensibilità sotto la pressione, così, nella massima parte de' casi, non andremo errati supponendo un'acuta periostite, congiunta forse ad osteomielite. Se poi, esistendo i medesimi dolori e i fenomeni febbrili di eguale intensità, o la impossibilità di muovere l'arto a causa delle sofferenze, manca non pertanto per più giorni la tumefazione, allora saremo autorizzati ad ammettere che, la sede primaria della flogosi sia il cavo midollare dell'osso, e che il periostio sia sulle prime meno impegnato. In questo stadio del morbo noi dobbiamo immaginare le condizioni delle parti ammalate nel seguente modo. I vasi della midolla e del periostio son molto distesi e pieni di sangue, il quale forse ha già formato una stasi. La midolla, invece del suo colorito giallo chiaro, ha acquistato un color violetto oscuro ed è intercalata di stravasi sanguigni. Il periostio è infiltrato fortemente di siero, ed in pari tempo l'esame microscopico vi rinviene un grande numero di cellule neonate, che trovansi ancora nella midolla; si tratta quindi d'una infiltrazione plastica già avvenuta. — In questo stadio è possibile un ritorno completo delle condizioni normali, lo che non di raro si avvera, massime quando ben per tempo si ricorra ad un acconcio metodo curativo, e quando il morbo decorra con andamento subacuto. La febbre allora decade, la tumidezza diminuisce, i dolori cessano, e dopo 14 giorni dal comparire del morbo l'infermo può già ristabilirsi. — Anche quando il processo sia andato alquanto più oltre, può null'ostante arrestarsi, ed allora una parte della neoformazione infiammatoria si ossifica alla superficie dell'osso, formando un ispessimento che dura per un certo tempo e che poscia col decorso de' mesi viene riassorbito.

Ma nella massima parte de' casi il decorso della periostite non è così favorevole, e il morbo avanza, *con esito in suppurazione.* Allora i sintomi esterni sono i seguenti. La cute dell' arto molto intumidito, teso e dolente, divien dapprima rossa e poi violacea, l'edema si estende

sempre di più, le articolazioni prossime si gonfiano e dolgono, la febbre rimane allo stesso livello e non di raro si ripetono i brividi. L'infermo è molto spossato, imperocchè non introduce quasi alcun cibo e passa insonni per dolori le notti. Non di raro intervengono profuse diarree; la febbre rimane alla stessa altezza, il sensorio ne viene attaccato e il paziente sembra affetto da tifo. Verso il 12' o 14" giorno di malattia, raramente più presto, spesso invece più tardi, si avverte una manifesta fluttuazione, ed allora le condizioni dell'infermo si solleveranno positivamente se diasi uscita alla marcia con una o più incisioni, essendo già la cute assottigliata abbastanza. L'apertura degli ascessi profondi, a pareti rigide, che non ritornano su di sè stesse, è sempre una operazione che può menare a gravi conseguenze, per la decomposizione del sangue e del pus entro un cavo non ancora bene rivestito di pareti. L'apertura spontanea, il marcimento necessario delle aponevrosi, certamente dura troppo a lungo in certi casi e per lo più gli orificî che formansi son troppo piccoli: in questo evento è necessario un certo aiuto. Introducendo il dito nella cavità suppurante, per una delle aperture praticate, voi raggiungerete direttamente l'osso ed in molti casi lo sentirete denudato di periostio. La estensione di questa denudazione dipende da quella della periostite, e può interessare l'intiera lunghezza della diafisi, nel qual tristissimo caso i sintomi raggiungono il culmine della intensità. Talune volte non è interessata che una metà od una terza parte del periostio, ed il processo può anche non estendersi a tutta la circonferenza dell'osso, bensì attaccarne la parte anteriore, laterale o posteriore. La periostite si limita non di raro nei punti di attacco o di origine dei robusti muscoli. In tali casi l' intiera serie dei fenomeni sarà più moderata.

Anche in questo stadio il corso del morbo può assumere due direzioni. Può accadere che, dopo l' uscita del pus le parti molli tornino ad applicarsi sull' osso e si ricongiungano con esso, come succede per le pareti di un ordinario ascesso acuto, ed io l' ho osservato alcune volte in periostiti del femore su bambini di due o tre anni. Il pus proseguì ad uscire ancor per breve tempo e in piccola quantità, e ben presto le aperture si cicatrizzarono ed il tumore si ridusse, succedendo completa guarigione. Non pertanto un esito simile si verifica solo ne' piccoli bambini, almeno per quello che io ne so dalla mia esperienza. Invece è cosa molto più frequente che l' osso, privato de' suoi vasi nutritizî in seguito della suppurazione del periostio, muoia in totalità o parzialmente, avvenendo quel che dicesi *necrosi* (da νεκρός morto), o *gangrena dell' osso*. L' estensione della necrosi è proporzionale a quella della periostite. La diafisi delle ossa lunghe, parzialmente od in tutto necrosata, dovrà essere eliminata qual corpo morto dall' organismo, allo stesso modo che abbiam veduto nella gangrena delle parti molli e nelle necrosi traumatiche. Ma perchè ciò succeda vi è mestieri di un tempo assai lungo; il processo della necrosi, il distacco del sequestro, con tuttociò che vi si accompagna, ha quindi un andamento cronico, e noi vi ritorneremo sopra più tardi. Pria che la flogosi si metta in questo cronico andamento, la suppurazione acuta perdura per un certo tempo dopo dell' apertura dell' ascesso, e molte complicazioni possono accompagnarvisi, anche la piemia. Fino a quando tali infermi non siano liberati dalla febbre, essi saranno sempre in pericolo di vita.

Adesso noi dobbiamo rivolgerci alla *midolla*, che abbiamo abbando-

nata nel primo stadio della sua infiammazione. Anche in essa la flogosi può vergere a suppurazione, e se la osteomielite è diffusa o totale, l'intiera midolla si cangerà in pus. Questa suppurazione può anche assumere i caratteri della icorizzazione e quindi succederne la setticemia. Quando ad una periostite suppurativa si associ una osteomielite estesa e della stessa natura, allora la morte della diafisi dell'osso è inevitabile. Se nella midolla non succede che parziale suppurazione, o se questa manchi intieramente, allora la circolazione dell'osso può in gran parte continuare e quindi rimaner possibile la vita del medesimo. In casi non rari può anche verificarsi, che, per tali ragioni la vita dell'osso oscilli minacciata per un certo tempo, essendochè la debole circolazione rimasta non soccorre che incompletamente alla nutrizione, ma basta almeno sino a che sviluppansi vie collaterali. — L'osteomielite acuta e suppurativa senza partecipazione del periostio appena appena è possibile. Con l'osteomielite si associa non di raro anche l'*osteoflebite* (φλέψ, vena), che può fare il suo corso con icorizzazione o fusione puriforme de' trombi, ed è speciale e frequentissima cagione di ascessi metastatici, come il fatto ci dimostra. Una ulteriore concomitanza, non costante certamente ma nemmeno rara, è la *suppurazione delle cartilagini epifisarie*, nei soggetti ne' quali ancora esistono, cioè prima degli anni 24. Non è cosa difficile il darci spiegazione di questo fatto. Il processo suppurativo può propagarsi alle cartilagini epifisarie tanto dal periostio che dalla midolla. Quando la cartilagine è rammollita, allora la continuità dell'osso è interrotta e la epifisi è mobile come se si trattasse di frattura. Sono allora possibili anche gli spostamenti per trazione muscolare. Ne' casi più frequenti non succede che il distacco di *una sola epifisi*, vuoi in alto od in basso; più raro è il distacco duplice, ed io finora ne ho osservato un sol caso nella tibia. Ho visto invece molte separazioni della epifisi inferiore del femore, un sol caso di distacco della estremità superiore di questo, uno anche della estremità inferiore dell'omero, e due dell'estremità superiore di quest'ultimo osso. In un soggetto ebbi ancora a verificare un rammollimento della cartilagine epifisaria nell'estremo superiore del femore, con dislocamento simulante una lussazione, senza che per altro la cartilagine venisse a suppurazione. — Si fece già notare che, alla periostite facilmente si aggiungono infiammazioni delle prossime articolazioni. Queste artritidi ordinariamente assumono un andamento subacuto. Il fluido sieroso, che in mediocre quantità si accumula nel cavo articolare, suol essere riassorbito col cessare dell'acuzie del processo morboso delle ossa; resta non pertanto molto spesso una tumidezza, e non di raro una duratura rigidità dell'articolazione. Ho anche più volte osservato al reumatismo articolare acuto del ginocchio aggiugnersi acuta periostite ed osteomielite del femore. Infine debbo ricordare come l'osteomielite possa in pari tempo insorgere in molte ossa.

Come fenomeno raro devesi ricordare lo sviluppo di gas nelle articolazioni contemporaneamente ammalate, talora anche prima che si apra il focolaio suppurato. Questo è sempre un sintoma cattivo ed indica putrefazione dei prodotti infiammatorî. — Tanto la marcia che sta dentro o intorno all'osso attaccato da osteomielite, come quella delle prossime articolazioni, contiene sovente organismi microscopici, quando anche non sia decomposta; dal che risulta che, non sono affatto questi che mediante la loro vegetazione producono necessariamente la decomposizione del pus.

Una forma affatto speciale ed etiologicamente molto interessante di osteite ed osteomielite è stata indicata da Englisch, e segnatamente da Gussenbauer. Questa è la così detta osteite dei tornitori di madreperla. In questi individui, per lo più giovanetti, che vivono continuamente in un' atmosfera impregnata di sottilissima polvere di madreperla, insorgono infiammazioni acute e dolorosissime e per lo più multiple nella estremità della diafisi delle ossa lunghe, che si annunziano con considerevole tumefazione del periostio, assumono un andamento subacuto e, a conchiuderne dalle attuali cognizioni, non conducono mai a suppurazione. L'esito di questa osteoperiostite è la restitutio ad integrum. Tutto al più rimangono ispessimenti del periostio, ma per ordinario si hanno recidive, se l'individuo ritorna al suo mestiere. Non vi sono ancora reperti necroscopici su questa malattia. Gussenbauer, partendo dall' analisi chimica, e microscopica della polvere di madreperla e dall' osservazione clinica ha costruita la seguente ipotesi sulla genesi di tale infermità. La polvere di madreperla, oltre dei componenti inorganici, contiene anche gli organici, che arrivano nei pulmoni con la inalazione e di là nel circolo sanguigno. Or le molecole dei principii organici sono molto grosse, di guisa che possono bene incunearsi nelle strette arterie degli estremi diafisiarii producendo quivi embolismo. Secondo le ricerche di Langer, nelle estremità diafisarie delle ossa lunghe hannovi piccolissime arterie che irrigano un territorio tutto affatto circoscritto ed isolato (arterie terminali nel senso di Cohnheim, di cui più tardi). Or Gussenbauer sospetta che, l'otturamento di queste arterie mercè le particelle organiche della polvere di madreperla susciti un' infiammazione embolica dell' osso e secondariamente del periostio. Egli su ciò ricorda segnatamente il subitaneo insorgere del morbo con intenso dolore, la comparsa tardiva della tumefazione locale e la sede esclusiva nelle estremità diafisiarie, dove esiste quella speciale disposizione vasale. — Questa ipotesi pare affatto plausibile; resta a vedere se corrisponde al fatto. In ogni modo io volli dir qualche parola su questo morbo, il quale, almeno qui in Vienna, dove sonvi molte tornitrici di madreperla, ci ha molte volte occupati nella clinica.

Non è possibile diagnosticar con certezza in ciascun caso qual sia la parte relativa che il periostio e l'osso han preso al processo infiammatorio. Un criterio potremo averlo dalla sopravvenienza ed estensione della necrosi nell'ulteriore decorso, sebben nemmeno questo sia un criterio esatto, perchè la sola periostite può bene avere il suo esito in suppurazione, donde la necrosi, mentre d' altra banda la flogosi dell' osso può risolversi o produrre soltanto una neoformazione interstiziale di tessuto osseo. Il processo può prender le sue mosse da due punti. 1) Dallo strato soffice di connettivo appartenente al periostio. Intervenuta la suppurazione, se essa si limita *esclusivamente al detto strato esterno*, allora il dito esploratore, introdotto nell' apertura dell' ascesso, raggiungendo la superficie dell' osso, la troverà garentita ancora dalla porzione tendinea del periostio, la quale, venendo ancor essa a partecipar alla suppurazione, come di raro accade, lascerà l'osso allo scoperto, e allora il processo si propagherà al tessuto osseo. Così la osteomielite si aggiungerà alla periostite. Se non si voglia ritenere come spettante al periostio il molle strato di tessuto connettivo, ma invece si consideri come una parte del connettivo intermuscolare (lo che non sarebbe una giusta interpretazione del fatto naturale, essen-

dochè detto strato contiene principalmente i vasi che provengono dall'osso), allora in generale non vi sarebbe mai una periostite acuta primaria, imperocchè la parte tendinea del periostio non s'infiamma mai primariamente, del pari che le fasce ed i tendini. 2) La flogosi comincia nell'osso e si diffonde nel periostio e nel tessuto celluloso, cioè, l'osteomielite è primaria, la periostite è secondaria; la marcia allora si trova non soltanto nell'osso ma anche alla sua superficie, in sotto della lamina tendinea del periostio. Questa rimarrà sollevata dal pus, per quanto lo comporti la sua elasticità e poscia, perforandosi, il pus raggiungerà il tessuto connettivo, suscitandovi novelle suppurazioni, ed il processo perverrà così alla superficie. Roser asserisce che, in questi casi il grasso midollare fluido viene spremuto, per l'aumentata pressione arteriosa, dalla cavità midollare alla superficie dell'osso mediante i canali Haversiani della sostanza corticale, e che quindi si può diagnosticare l'osteomielite dalle goccioline di grasso mescolate alla marcia proveniente dalla profondità insotto del periostio. Inoltre in taluni casi lo stesso Roser ha verificato, in seguito di osteomielite, un sorprendente allungamento dell'osso ed un rilasciamento dell'articolazione prossima al punto flogosato, fatto che egli spiega per un rapido accrescimento de' ligamenti articolari e della cartilagine epifisiaria durante l'infiammazione.

Nella *prognosi* della periostite ed osteomielite acuta dovrem distinguere il pericolo per la esistenza dell'osso ed il pericolo di vita. Se il morbo produce una parziale o totale necrosi dell'osso, questi fatti meneranno a lungo e si protrarranno per mesi od anni. La periostite ed osteomielite acuta, principalmente se attacchino il femore, e massime se in ambo i lati, saranno sempre pericolose di vita per la piemia che facilmente vi si accompagna. Nei bambini son pericolose per la profusa suppurazione, e il pericolo è tanto maggiore per quanto più dura l'acuzie del processo e per quanto più questo si diffonde.

Il *trattamento* del morbo di cui parliamo promette tanto maggiori vantaggi per quanto più precocemente si arriva. Uno de' mezzi più efficaci son le frizioni con tintura concentrata di jodo su tutto l'arto, le quali si ripeteranno fino a quando si ottenga una estesa vescicazione. L'infermo, come è naturale, dovrà rimanersene in letto, nè del resto per la maggior parte de' casi è mestieri intimarglielo, perchè già lo avrà fatto da sè a cagione de' dolori. L'arto ammalato s'involgerà di panni bagnati in acqua calda nel modo già detto e si situerà in debita posizione, anche con l'ajuto di stecche. Spesso una uniforme pressione, esercitata dai giri di una fascia sulle compresse bagnate, riesce grata agli infermi. Dal tempo che mi son determinato all'uso della tintura di jodo, mi trovo così contento de' risultati ottenuti, che ho posto da banda le coppe, le sanguisughe, le unzioni colla pomata grigia ed altri mezzi antiflogistici. Le derivazioni sul tubo intestinale col mezzo de' purganti aiuteranno la cura come per le altre flogosi, secondo almeno assicurasi dai vecchi pratici. La diarrea, che insorge spontaneamente, sembra che voglia significare una eliminazione naturale del virus flogistico per questa via. Diversi chirurgi portano a cielo le applicazioni del ghiaccio sul cominciar del morbo. — Se nulla ostante si verifichi la suppurazione e si manifesti una chiara fluttuazione, si eseguiranno diverse aperture ne' punti più assottigliati della pelle, in modo che il pus possa sgorgare senza bisogno di pressione e s'insinueranno profondamente

de' tubi da drenaggio, per la continua uscita della marcia Per ordinario allora la gonfiezza dell' arto scema sollecitamente, e ne' casi più favorevoli cessa bentosto la febbre, e il morbo si pone in un andamento cronico. Se la febbre prosiegue, se la suppurazione rimane profusa e i dolori continuano, allora tenteremo di combattere i danni mercè lavande della cavità ascessuale con liquidi antisettici e coll'applicazione prolungata delle vesciche di neve, con le quali cercheremo di evitare anche le artritidi,che forse potrebbero minacciarci. Mi sono anche grandemente giovato in questi casi dell' apparecchio ingessato, che dovrà munirsi di stecche a cagione delle grandi finestre che bisogna praticarvi. Questo apparecchio è assolutamente indispensabile per evitare i dolori della giornaliera medicatura e per fissare il membro quando succeda il distacco delle epifisi. Molti chirurgi non si attengono a questa terapia, che pure si appoggia ad un certo numero di favorevoli esperimenti. Taluni raccomandano fin da principio vaste e profonde incisioni penetranti fino all' osso, ed anche quando la suppurazione incomincia, consigliano sbrigliamenti estesi. Ferite tanto estese mal si sopportano da infermi febbricitanti, ed io son persuaso che, in simili condizioni, lo stato dell'infermo deteriora sotto un trattamento così energico, e si aumenta la disposizione alla piemia. Assai più erronea frattanto mi sembra l' opinione, che debbasi in ogni caso di osteomielite acuta eseguire immediatamente l' amputazione, essendo inevitabile la piemia. Questa asserzione è intieramente falsa, e l' amputazione in questi casi non è mai indicata, primieramente perchè la diagnosi dell' osteomielite nel suo cominciamento non è affatto sicura, e possibilmente si potrebbe trattare di una semplice ed acuta periostite; in secondo luogo perchè la prognosi delle amputazioni di grosse membra, quando si eseguano per processi acuti annidati nelle ossa, è sempre problematica. — In caso di periostite ed osteomielite acuta della tibia, allora soltanto io mi deciderei all' amputazione, quando la suppurazione avesse una estensione straordinaria e quando succedesse la suppurazione acuta dell' articolazione del ginocchio. Se il morbo addentasse il femore assumendo triste andamento, io nemmeno crederei di aver trovato un mezzo di salvezza per l' infermo nella amputazione in alto della coscia, o nella disarticolazione di questa: operazioni per loro natura pericolose di vita. Si può molto confidare nelle attente cure apprestate agli infermi, che quasi sempre son di tenera età. Una giovinetta con osteomielite e periostite della tibia ebbe 16 brividi febbrili in 12 giorni, e nulla ostante guarì, sebbene una parte della tibia si fosse necrotizzata e l' articolazione del piede fosse rimasta anchilosata.

Ultimamente varii chirurgi, nei casi più acuti di osteomielite putrido-soppurativa, han raccomandato non solo di fare sollecite incisioni insino all'osso, ma di aprire anche la cavità midollare con lo scalpello e col maglio, o mediante una corona di trapano, per procurare una libera uscita alla marcia ivi raccolta ed impedire un'infezione generale. Questa pratica incontra qualche difficoltà, perchè non possediamo alcun segno assolutamente sicuro per diagnosticare precocemente l' esistenza e la sede di un ascesso del cavo midollare. Si è affermato che, in quei casi nei quali, dopo inciso il periostio e svuotato il pus sotto-periosteo, la temperatura rimane ancora molto alta ed i sintomi generali non cedono, debba ammettersi un ascesso endosteo e debba eseguirsi l'apertura della cavità midollare. Dal punto di vista teoretico è giusto certamente di pro-

curare un esito alla marcia racchiusa in una capsula inestensibile, mentre d'altra parte con l'uso della medicatura antisettica si può anche sperare di conseguire una sufficiente disinfezione della cavità ascessuale ed impedire l'ulteriore decomposizione del secreto, sebbene diversamente vada al certo la cosa, quando vi è infiltrazione parulenta diffusa della midolla senza vero ascesso. Che in questi casi, i quali in niun modo possono in precedenza riconoscersi, l'apertura della cavità midollare debba arrecare contemplabile vantaggio, è cosa meno chiara. In generale sul metodo di cura ora accennato della osteomielite acuta si son fatti finora troppo pochi esperimenti, perchè siasi già acquistato un criterio perfettamente sicuro. In ogni modo l'apertura del cavo midollare è un progresso terapeutico, di cui debbono soltanto stabilirsi meglio le indicazioni precise.

Io voglio qui aggiungere ancora talune brevi considerazioni sulla periostite suppurativa delle terze falangi delle dita della mano: morbo frequentissimo. Siccome generalmente si dà il nome di panereccio a qualunque infiammazione delle mani o delle dita, così la periostite delle terze falangi dicesi *panereccio periosteo*. La malattia è molto dolorosa, come qualunque periostite, sicchè gli ammalati non possono dormire la notte, e passano talora dagli 8 ai 10 giorni pria che la marcia si faccia strada al di fuori. La necrosi parziale o totale del piccolo osso è un esito molto ordinario e non si evita con precoci sbrigliamenti, quantunque fossimo spesso incoraggiati ad eseguirli, per diminuire gli atroci dolori urenti e pulsanti mercè l'uscita del sangue e lo sbrigliamento del periostio. Intanto vi consiglio di prevenire i pazienti della probabile futura necrosi, poichè potrebbe anche darsi che, gente ignorante attribuisse tale esito all'aver voi *aperto l'ascesso prima che fosse maturo*. Siccome in questi casi non è possibile evitare la suppurazione, così cercheremo di facilitarla fin dapprincipio, con cataplasmi e maniluvî tiepidi, onde così si acceleri il corso naturale del morbo.

Finora abbiam tenuto conto soltanto della periostite ed osteomielite acuta delle ossa lunghe, lasciando da banda le *ossa spugnose*, nè facemmo inoltre parola della infiammazione della vera sostanza ossea. Esiste in generale una osteite acuta, cioè una flogosi acuta del tessuto osseo? Io credo di poterlo negare per le seguenti ragioni. La dilatazione dei vasi, l'infiltrazione cellulare e l'imbibizione sierosa del tessuto, combinate in diverso grado tra loro, costituiscono l'essenza di ogni acuto processo infiammatorio. Or questi fatti non possono verificarsi nel tessuto compatto delle ossa, ponghiamo, nello strato corticale d'un osso cilindrico. I vasi capillari in molti punti son così strettamente racchiusi dai canalini Haversiani da non potersi dilatare notevolmente; possiamo immaginare una infiltrazione sierosa di diverso grado, sebbene il rigido tessuto osseo non possa esservi gran fatto disposto. Volendo allargare il concetto della flogosi in modo da intender per essa in prima linea ogni perturbamento quantitativo e qualitativo di nutrizione, allora si dovrà certamente concedere che tal processo possa avvenire tanto nel tessuto osseo che negli altri molli. Ciascun tessuto che sia sede di un processo flogistico rimuta le sue proprietà fisiche e chimiche, e ciò succede rapidamente per flogosi acuta nei tessuti molli. Il connettivo principalmente si trasforma con estrema sollecitudine in una sostanza gelatinosa e ricca di albumina, e con la medesima rapi-

dità la cornea e le cartilagini soffrono cangiamenti nella loro costituzione. Fatti identici non sono possibili nelle ossa, e ciò per ragioni chimiche; vi è mestieri di tempo pria che i sali calcarei dell'osso rimangano disciolti e che la residuale cartilagine dell'osso si fonda come ogni altro tessuto. Laonde l'infiammazione del tessuto osseo compatto, per quanto possa immaginarsi intenso il processo, non può avere un corso rapido e richiede sempre un tempo molto lungo. – Ciò valga frattanto solo *per il tessuto compatto*, imperocchè nelle *ossa spugnose* è ben possibile una flogosi acuta, vuol dire una infiammazione della midolla contenuta nelle areole di dette ossa, la quale possiede le medesime proprietà della midolla delle ossa lunghe, tranne che non è accumulata in tanta copia come in queste ultime, ed è distribuita nelle areole del tessuto osseo. Ciascuna areola del tessuto spugnoso contiene un grande numero di capillari, tessuto connettivo, cellule adipifere e nervi. In queste areole fa il suo corso iniziale la flogosi acuta delle ossa spugnose, e poi si propaga anche al vero tessuto osseo. Quel che si dice *osteite acuta delle ossa spugnose* non è dunque, in principio, che un' acuta osteomielite. Questa, allorchè insorge spontanea, rarissimamente è acuta, ordinariamente cronica, talora subacuta. Invece conosciamo una osteomielite acuta traumatica delle ossa spugnose, sulla quale vogliamo spendere qualche parola, quantunque ne avessimo già accennato le cose più importanti parlando della suppurazione delle ossa. Immaginate una ferita per amputazione, immediatamente insotto del ginocchio; la tibia sarà stata risecata nella sua estremità superiore, che è di tessitura spugnosa. La flogosi traumatica investirà la midolla nelle areole del tessuto osseo, suscitando neoformazioni di vasi e infiltrazioni cellulari, che produrranno granulazioni, le quali, col germogliare alla superficie della midolla, costituiranno uno strato granulante che cicatrizzerà nel modo ordinario. Frattanto, se in prosieguo avrete l' occasione di esaminare il moncone, troverete le areole terminali dell'osso riempite di sostanza ossea, e quindi lo strato esterno dell'osso spugnoso cangiato in sostanza ossea compatta. Laonde la cicatrice dell'osso, col passar del tempo, è andata incontro ad ossificazione. Questo è l'esito normale, non soltanto delle osteiti traumatiche, ma anche di quelle spontanee; la cicatrice ossea si ossifica. Intanto può anche intervenire la suppurazione od icorizzazione della midolla delle ossa spugnose, come delle ossa tubulari; nè manca la possibile associazione dell'osteoflebite con le sue conseguenze. Trattando della suppurazione delle ossa e del processo di guarigione per le fratture scoperte, io v'ho tenuto già parola degli effetti del denudamento delle ossa per lesione traumatica del periostio, dello sviluppo delle granulazioni alla superficie della sostanza compatta e della necrosi superficiale; io quindi vi rimando al corrispondente capitolo.

In questo luogo io voglio soltanto ricordare che, vi son casi di osteiti acute molteplici, simili alle artritidi acute multiple (reumatismo acuto poliarticolare), che insorgono contemporaneamente, in parte nelle omonime ossa degli arti inferiori, ed in parte succedonsi l'una all' altra in senso per lo più ascendente, poniamo, osteomielite della tibia, gonartritide suppurativa, osteomielite del femore, coxartritide suppurativa. In uno di questi casi sopravvenne anche l' osteomielite dell' altra coscia e coxite suppurativa dell' altro lato. Anche questi casi posson decorrere felicemente, ma ciò avvien molto di raro e per lo più riescono mortali.

Ha dato luogo a varii malintesi, l'aver io detto che non poteva farmi una idea di un'acuta infiammazione del tessuto osseo. Infatti, anche nelle osteiti acute, non si può riconoscere alcuna alterazione del tessuto osseo già completo ed adulto, ma solo alterazioni della midolla e suoi vasi, del periostio e suoi vasi. Non è che io disprezzi le alterazioni chimiche (disturbi nutritivi) che avvengono nella flogosi dei tessuti, ma noi non le conosciamo e le induciamo solo dalle alterazioni istiologiche che vediamo. Noi osserviamo che il connettivo infiammato si tumefà, si rende torbido, s' infiltra di cellule migratrici, si rammollisce ed infine si dissolve in pus; tutto ciò, talora, lo vediamo avvenire alcune volte in pochi giorni. Ma nel tessuto osseo non vediamo alcuna di queste alterazioni. Non vediamo che per acuta flogosi esso si gonfii, che le sue lacune, i suoi canali (ad eccezione di quelli Haversiani) si riempiano di cellule migranti, nè che esso si rammolisca acutamente in pus. Laonde della vera osteite acuta noi non conosciamo che un *esito*: la morte, la necrosi, come pure il passaggio in processo cronico. Laonde possiamo dire soltanto: è probabile che, anche nelle infiammazioni acute del tessuto osseo, avvengano alterazioni nutritive come nella infiammazione del connettivo, ma non vi è una espressione morfologica di dette alterazioni, ovvero piuttosto non può esservi tale espressione, a causa della natura speciale del tessuto.

Veniamo adesso alle *infiammazioni acute delle articolazioni*. Avendo innanzi parlato delle flogosi articolari traumatiche, già in generale vi son note molte particolarità relative alle articolazioni ammalate. Inoltre voi conoscete che le membrane sierose, quando sono irritate, hanno molta disposizione a segregare un essudato fluido, il quale può contenere del pus, se l'irritazione flogistica è molto intensa. Laonde, allo stesso modo che esiste una pleurite con essudato siero-fibrinoso (forma ordinaria) ed una pleurite con essudato purulento (empiema), egualmente si annovera nelle articolazioni una sinovite sierosa, od idrope articolare, ed una sinovite purulenta, o empiema articolare. Amendue le forme possono essere acute o croniche, e menano ad altre forme morbose nelle cartilagini, ossa, capsule, periostio e muscoli, che compongono o circondano l'articolazione. Da ciò vi accorgete che, il processo morboso dovrà essere tanto più complicato per quanto più numerose son le parti attaccate. Recentemente si è posta molta importanza (specialmente dai Chirurgi Francesi) nel discutere, secondo l'ordine anatomico, prima dei morbi della membrana sinoviale, poi di quelli delle cartilagini, poscia della capsula articolare e, via dicendo, dell'osso. Ma per quanto quest' ordine è giusto nel senso anatomo-patologico, altrettanto riesce di poca utilità nella pratica. Il morbo articolare si offre nella sua totalità allo sguardo del medico, e, sebbene questi debba sapere quale parte dell'articolazione sia più interessata, pure ciò non costituisce che una frazione del lavoro intellettuale che gli è mestieri compiere; il corso, la natura de' fenomeni, lo stato generale, richiameranno egualmente la sua attenzione, per diventare altrettanti criterii della sua terapia. Laonde, l' intiera forma clinica de' fenomeni esser deve quella che determina la classificazione, così di questa come di molte altre malattie.

Noi parleremo a primo tratto dell'artritide acuta, così detta *spontanea*, la quale talora insorge manifestamente per forte infreddatura, ma in altri casi per momenti etiologici affatto sconosciuti. Alcuni casi di

artritide piuttosto subacuti sono di natura metastatica ed entrano nel quadro generale della piemia.—Adesso intanto noi non parliamo di queste ultime artritidi, ma esclusivamente di quelle che insorgono idiopaticamente e che si dicono *reumatiche* (in opposizione di quelle traumatiche), perchè spesso dipendono da infreddatura.—Gl'infermi che richiederanno il vostro soccorso per questo morbo vi presenteranno fenomeni diversi. Scegliendo anche qui, a mo' di esempio, l'articolazione del ginocchio, avremo il seguente quadro nosografico. Un individuo, d'altronde robusto e sano, si è posto in letto, perchè già da uno o due giorni ha il ginocchio gonfiato, caldo e dolente: voi riconoscerete questi fatti con l'esplorazione e vi accorgerete che la rotula è alquanto rilevata e che sollevasi di nuovo quando si cerchi di deprimerla. La cute che riveste l'articolazione non è arrossita, l'infermo giace in letto a gambe distese, non è febbricitante, o ha poca febbre, ed a vostra richiesta può flettere od estendere il ginocchio, ancorchè con una certa difficoltà; l'intiera esplorazione suscita mediocre dolore. Non si tratta allora che di una *sinovite sierosa acuta*, di *un'idrope acuta del ginocchio*. Le condizioni anatomiche dell'articolazione son le seguenti. La membrana sinoviale è lievemente rigonfia e mediocremente vascolarizzata; la cavità articolare è ripiena di siero misto a sinovia, e nel fluido vanno nuotando alcuni fiocchi di fibrina; tutte le altre parti dell'articolazione sono normali. Le condizioni anatomiche adunque son simili a quelle di una flogosi acuta delle guaine de' tendini o di una mediocre pleurite. Il morbo ordinariamente è di facile guarigione; riposo, frizioni ripetute con la tintura di jodo o qualche vescicante, lieve fasciatura compressiva con fasce bagnate, mezzi derivanti internamente, e in pochi giorni tutto sarà scomparso, o almeno lo stato d'acuzie sarà diminuito. Infatti, può accadere che, dileguati tutti i fenomeni del processo acuto, l'infermo muova senza incomodo l'arto, sebbene resti accumulato un fluido nel cavo articolare, cioè rimanga un idrartro cronico, del quale farem parola più tardi.

Voi sarete chiamati da un altro infermo, anche a cagione di flogosi articolare del ginocchio. Quel giovane da alquanti giorni si era fortemente raffreddato, e bentosto avvertì un dolore nel ginocchio, fu assalito da febbre, che forse cominciò con brivido intenso, e l'articolazione divenne sempre più dolente. L'infermo ora giace nel letto, a ginocchio piegato e con la coscia ruotata in fuori ed abdotta; egli si oppone ad ogni tentativo di rimuover la gamba da questa posizione, poichè, coi moti dell'arto, si risvegliano crudelissimi dolori. L'articolazione è assai rigonfia e scottante, ma non vi si avverte alcuna fluttuazione, la pelle è edematosa e anche un poco arrossita a livello del ginocchio, l'edema si estende alla gamba intiera; i dolori rendono impossibile la estensione o flessione maggiore del ginocchio.—Quale differenza di sindrome rispetto a quella del caso antecedente!—Presentandosi l'opportunità di esaminare anatomicamente una simile articolazione, troverete intenso gonfiore della sinoviale, fortemente arrossita e cercinosa. L'osservazione microscopica vi rivelerà in essa una intensa infiltrazione plastica e sierosa. Nel cavo articolare ordinariamente esiste scarsa copia di marcia a fiocchi e mista a sinovia, od anche del pus libero. Le cartilagini sono alquanto torbide alla superficie, e sotto al microscopio rivelano niun' altra alterazione che un intorbidamento della sostanza jalina, e talora un certo ingrandimento delle cavità cartilaginee, che

son ripiene di una quantità insolita di cellule. La capsula articolare è edematosa. Qui dunque si tratta di una *acutissima sinovite suppurante*, la quale minaccia di propagarsi alle cartilagini. Se il processo dura per alquanto tempo, se aumenta il pus nel cavo articolare, allora potrem parlare con ragione di *empiema articolare*.

La differenza essenziale tra la prima e seconda forma di sinovite acuta consiste in ciò, che nella seconda forma il tessuto della membrana è profondamente impegnato, mentre nella prima forma il fenomeno predominante è un eccesso di secrezione. Tra questi due estremi si trovano de'casi, ne'quali la secrezione diventa purulenta e si raccoglie in gran copia nel cavo articolare, senza che succedano profonde distruzioni della membrana sinoviale. R. VOLKMANN impartiva a questi casi il nome di *artritidi catarrali*. In questi casi il dolore è sempre più intenso che nel comune idrarto acuto, il quale, sebbene con somma rarità, pure può divenire punto di partenza della forma catarrale purulenta. Del corso e della cura dell'idrope acuta articolare ho già detto quanto era necessario. Per quanto poi riguarda il decorso e gli esiti della sinovite parenchimatoso-suppurativa, della quale discorriamo, moltissima influenza vi spiegherà la natura del trattamento e l'epoca in cui questo cominciasi. Ordinariamente si applicano sull' articolazione alquante sanguisughe e cataplasmi, nella idea della vecchia scuola, cioè che le flogosi articolari reumatiche dovessero trattarsi col caldo. Io ritengo per inutili le sanguisughe in simili condizioni, e circa il mantener calda l'estremità vi è forse molto a disputare. Il caldo è molto gradito agli infermi, perchè spesso mitiga positivamente, più del freddo, i dolori nelle infiammazioni delle sierose, od almeno il freddo deve agire per molto tempo pria di spiegare la sua influenza. Io mi spiego tal cosa nel modo seguente. Con le fomentazioni calde si procura un afflusso di sangue ne' capillari cutanei, e quindi più o meno si svuotano i vasi dell'articolazione. Ma questo stato non può durare immanente, e la flussione della parte infiammata si ripristinerà come innanzi, superando quella della cute riscaldata. Applicando invece sull'articolazione una grande vescica di ghiaccio, i vasi cutanei si restringono, e sul principio forse il sangue si accumulerà nelle parti profonde flogosate, ma a poco a poco l'azione corrugante del freddo raggiungerà ancora queste e, se il freddo rimane, i suoi effetti resteranno immanenti. Razionalmente adunque sarà sempre più adequata l'applicazione del freddo, e praticamente l'uso del ghiaccio è molto esteso nella cura delle flogosi articolari acute. Oltre del freddo, si potrà fare anche uso della tintura di jodo, per effettuare una potente derivazione sulla pelle, od anche potremo applicare un vescicante *monstre*. Prescindendo da tali mezzi, *sarà sempre della massima importanza disporre* l'articolazione in *adequata situazione e mantenervela fissa;* imperocchè, se non si viene a domare il processo e se l'articolazione deve rimanere irrigidita, allora la flessione, spesso troppo esagerata del ginocchio, costituirà una pessima aggiunta all'anchilosi e la gamba resterà come un membro totalmente, o presso a poco, inutile. È molto difficile spiegare perchè mai le articolazioni inferme, specialmente nelle intense sinoviti suppurative, si dispongano quasi sempre involontariamente in posizione flessa. Questo fatto è stato spiegato in differenti guise. Si è opinato, ad esempio, che, in seguito della intensa eccitazione dei nervi sensitivi della membrana sinoviale, accadessero azioni riflesse sui nervi mo-

tori, e quindi contrazioni de' muscoli. Il Bonnet, chirurgo francese che molto ha meritato per la cura de' morbi articolari, ebbe a credere che l'articolazione riempita di marcia, o la cui membrana sinoviale è intensamente intumidita, dovesse flettersi per ragioni meccaniche, essendochè il cavo articolare è più spazioso nella flessione che non nella estensione. Egli ha cercato di dimostrar questo fatto eseguendo iniezioni nelle articolazioni de' cadaveri, e costringendole alla flessione col riempimento forzato. Ma si potrebbe opporre, che nell' idrope acuta, nella quale può esistere molta maggior copia di fluido che nella sinovite purulenta, la flessione non si verifica, e che inoltre nelle flogosi articolari acute, non accompagnate da essudazione alcuna, pur succede la involontaria flessione, come ho avuto occasione di convincermene. A me pare che, l'acuto e dolorosissimo intumidimento della membrana sinoviale sia la ragione principale della flessione, e quindi io debbo concedere maggior valore a quella prima spiegazione, secondo la quale il dolore costituirebbe uno stimolo, in conseguenza del quale si contrarrebbero i muscoli dell'arto. Anche altri muscoli, nelle cui vicinanze succedano acute e dolorose sensazioni, entrano in contrazione: ponghiamo, i muscoli del collo negli ascessi di questa regione.— È mestieri dunque rimuovere l' arto dalla sua viziata posizione ed impartirgliene un'altra che sia relativamente più comoda, in caso di sopravvegnente anchilosi. Estenderemo per conseguenza l'articolazione dell' anca e del ginocchio: porremo ad angolo retto quella del piede e del gomito. Le articolazioni della mano e della spalla raramente si spostano, poichè la prima rimane ordinariamente estesa e la seconda resta in modo che il braccio penda prossimo al torace. Io voglio anche farvi rilevare che, le diverse grandi articolazioni si ammalano di morbo acuto con differentissima frequenza. Quella che soffre più spesso è l'articolazione del ginocchio, poi quella del gomito e della mano. Le infiammazioni acute dell'articolazione dell'anca, della spalla e del piede costituiscono rarità.—Le artritidi acute son più frequenti nei giovani che nei vecchi; non si presentan quasi mai nei bambini.—Ma, per far ritorno al nostro argomento, voi mi dimanderete come sarà mai possibile ridurre l'arto ad una posizione più favorevole, quando l'articolazione è tanto dolente come io ve l'ho descritta. Il cloroformio ci sarà di aiuto, e questo mezzo è divenuto della più grande importanza nel trattamento delle flogosi articolari. Narcotizzerete profondamente l'infermo, ed allora senza fatica potrete muovere l'arto. I muscoli,che prima si contraevano fortemente ad ogni leggerissimo tocco dell'arto, ora cedono senza contrasto. E rimanendoci nel caso supposto, voi dunque estenderete il ginocchio, lo circonderete di uno strato spesso di ovatta, ed applicherete un apparecchio ingessato, che si prolunghi dal piede alla metà della coscia. Quando l'infermo si sveglia, si lamenterà dapprincipio di un dolore di mediocre intensità; gli appresterete 0,02 gram. di morfina ed applicherete sull'apparecchio ingessato, a livello del ginocchio, una o due grandi vesciche di neve. Il freddo opererà lentamente, ma pure opererà attraverso dell'apparecchio, e dopo 24 ore l'infermo si troverà più comodo nella nuova posizione. La lieve compressione dall'apparecchio ingessato esercitata attraverso dell'ovatta agirà anche come mezzo antiflogistico. Persistendo la febbre, potrete suppeditare internamente mezzi rinfrescanti, nè l'infermo abbisognerà di altro trattamento.—Pria di passare all'applicazio-

ne dell'apparecchio, voi potrete ungere il membro con grosso strato di unguento grigio, o umettarlo con la tintura di jodo. Anche nei casi più acuti incumbe il dovere di applicare l'apparecchio ingessato, con la naturale e massima circospezione di evitare ogni pressione che possa strangolare l'arto. Ultimamente si è sperimentato che, anche nelle acutissime artritidi, si ottengono meravigliosi risultati coi metodi moderni di estensione mediante pesi. Infatti è interessante l'osservare come diminuiscano i dolori nell'articolazione sotto una moderata e continua trazione, e come i muscoli vadano cedendo. Vi occorre intanto molto esercizio per l'applicazione degli apparecchi estensivi, ed io non posso abbastanza raccomandarvi a rivolgere la vostra attenzione su queste cose meccaniche, così semplici in apparenza e la cui importanza sarà intieramente da voi apprezzata nella pratica, quando farete da voi e dovrete occuparvi di ogni minima particolarità.

Essendo chiamati ben per tempo presso l'infermo, vi riuscirà in vari casi non soltanto di vincere l'acuzie del processo col trattamento anzidetto, ma anche di conservare la mobilità dell'articolazione. Intanto, anche nel caso che siate chiamati tardi, non dovete trascurare la medesima cura. Diminuiti i dolori, cessata la febbre, voi potrete togliere l'apparecchio dopo alquante settimane, poichè il morbo non dura di meno, anche con tutte le circospezioni possibili. Talvolta vi sarà mestieri di 3-5 mesi perchè il processo flogistico si esaurisca. A poco a poco si farà ritorno allo stato normale, con la ricomparsa della primitiva mobilità, ed il paziente dovrà allora guardarsi d'ogni nuovo raffreddore o violento esercizio dell'articolazione, poichè una recidiva forse non potrebbe avere esito tanto favorevole.

Supponiamo adesso il caso, che il processo infiammatorio acuto, non cedendo al trattamento adoperato, invece di risolversi, progredisse sempre di più. Questo progredire del morbo potrebbe assumere una forma cronica, o conservarsi nella forma acuta. Della forma cronica discorreremo in prosieguo, e presentemente supporremo che i dolori non rimettano, ma divengano più intensi e che voi siate obbligati a tagliar per lo lungo ed in avanti l'apparecchio. Voi troverete il ginocchio più intumidito, la fluttuazione molto più manifesta, la rotula quasi diguazzante, mentre l'infermo soffre intensa febbre.— Abbandonando il morbo a sè stesso può avvenire che, la fluttuazione si estenda sempre di più, ponghiamo, verso la coscia, e che il connettivo sottocutaneo della coscia e della gamba prenda parte alla flogosi suppurativa. Le cagioni di questa diffusione consistono in parte nella rottura sottocutanea, o nella parziale distruzione purulenta de'sacchi sinoviali annessi all'articolazione; specialmente di quella vasta estroflessione sottoposta al tendine del quadricipite estensore e della borsa poplitea. Per prevenire accidenti così tristi potrà essere opportuno d'infossare un trequarti nell'articolazione giunta a tal grado d'infermità, svuotare in massima parte la marcia e chiudere poscia accuratamente la piccola ferita. Secondo la mia propria esperienza, io ritengo il processo or ora descritto per molto raro, e credo di essermi convinto, per mezzo di accurate ricerche cliniche ed occasionalmente cadaveriche, che questi ascessi del connettivo periarticolare, che avvengono nella sinovite acuta o nella osteite de'capi articolari, nascono isolati e poi in generale si aprono nel cavo articolare. Con lo sviluppo de'medesimi le condizioni generali dell'infermo peggiorano. Questo peggioramento consiste in una febbre molto intensa,

accompagnata da brividi intercorrenti, con decadimento del viso, dimagramento, perdita completa dell'appetito ed insonnio. Il chinino e gli oppiati riescono inefficaci in quest' ultimo stadio, e l' infermo perde la vita a causa della spossante suppurazione, della intensa ed ostinata febbre, e talora per la comparsa di ascessi metastatici, se non si tronca il processo locale amputando la coscia a tempo opportuno. Le esperienze degli ultimi anni hanno apportato un progresso essenziale anche nel trattamento di queste suppurazioni articolari acute non traumatiche. Quando anche, dopo immobilizzata l'articolazione, la flogosi minaccia di assumere un andamento progressivo, si procederà ad una larga apertura dell'articolazione, con tutte le cautele del metodo antisettico. Si svuota la marcia, si lavano tutti i recessi ed i seni del sacco sinoviale con soluzione carbolica al 2 %, si munisce di drenaggio l'articolazione, se ne esegue la disinfezione con soluzione al cloruro di zinco del 5 % e si applica una fasciatura tipica alla Lister, immobilizzando l'arto in adequata posizione mediante stecche. Con questo metodo di cura mi è riuscito più volte di ottenere la guarigione, conservando pure la mobilità articolare, quando le incrostazioni cartilaginee non erano già distrutte. In ogni caso, mediante una operazione energica ed a tempo opportuno, si evitano i pericoli degli ascessi periarticolari e degli assorbimenti purulenti. —Se poi già son comparse diffuse suppurazioni delle parti molli, allora sarà spesso inefficace anche il suddetto metodo di cura e bisognerà procedere all' amputazione. Se poi riuscirete, mediante il trattamento col ghiaccio, con una o più punture, ripetute frizioni di jodo ed amministrazione interna del chinino e dell'oppio, a troncare l'acuzie del processo ed a ridurlo ad andamento cronico, allora non riacquisterete giammai la mobilità dell'arto, il quale, rimanendo anchilosato, sia anche ad angolo retto, pur sarà utile a qualche cosa. Questo è il migliore risultato che noi possiamo ottenere, dopo molti giorni o settimane di ansietà e di cure, se la flogosi è progredita fino all'esposto grado. — Le alterazioni anatomiche esistenti in questo momento nell'articolazione del ginocchio sono le seguenti. Il cavo articolare è ripieno di pus denso e giallo, parzialmente commisto a fiocchi fibrinosi. La membrana sinoviale è coperta di una cotenna fibrinoso-purulenta di molta spessezza, intensamente arrossita e rigonfiata, in parte ulcerata; le cartilagini, parzialmente ridotte in poltiglia ed in parte necrotizzate, si distaccano in forma di lembi più o meno grandi, lasciando allo scoperto l'osso, fortemente arrossito ed infiltrato di pus (osteomielite; in questi casi per lo più come morbo secondario).

La prognosi non è tanto sfavorevole in individui giovani e robusti che si curino opportunamente ed a tempo, ma è molto sconfortante e quasi assolutamente letale per gl'individui vecchi e decrepiti.

Io v'ho finora descritto ambo le forme della sinovite, cioè la sierosa e la parenchimatosa (purulenta), mantenendomi ai casi tipici, e son persuaso che voi le riconoscerete facilmente nella vostra pratica, nè vi sarà difficile applicare ad altre articolazioni quel che dicemmo per quella del ginocchio. — Non pertanto io debbo aggiungere che, esiste anche un'altra forma di artritide acuta o subacuta, la quale presenta diverse singolarità, io intendo dire il *reumatismo articolare acuto*. Questo morbo singolarissimo, che viene esposto diffusamente nelle lezioni di

medicina interna, ha ciò di particolare, che attacca in pari tempo molteplici articolazioni ed ha una grande tendenza a localizzarsi ancora in altre sierose, producendo flogosi del peri ed endocardio, della pleura e rarissimamente del peritoneo e dell'aracnoide. Per tali ragioni questo morbo rivelasi come uno tra quelli che interessano l'intiera economia e, l'importanza degli organi interni, che esso invade, ponghiamo il pericardio o l'endocardio, è tale, che questi dominano il quadro fenomenico e il trattamento chirurgico delle articolazioni flogosate rimane d'un interesse secondario, con tanta maggior ragione, per quanto i fatti articolari, ancorchè estremamente dolorifici, pure raramente assumono un andamento pericoloso per la vita o per l'arto affetto. Un intenso dolore nelle articolazioni ad ogni tentativo di movimento e ad ogni pressione, edema delle parti molli sul punto leso, rarissimo arrossimento della cute corrispondente, sono i sintomi principali del morbo locale, oltre de'quali per ordinario il processo non suole trascendere. Dagli scarsi risultati necroscopici che possediamo intorno a questo processo morboso, risulta un aumento moderato della sinovia, mescolata talora a fiocchetti di pus, ed una tumefazione ed iniezione della sinoviale; le cartilagini raramente ne soffrono e l'accumulo del liquido di raro è tanto considerevole da offrire una fluttuazione. — Il reumatismo articolare acuto, sebbene sia molto frequente, pure uccide raramente, e quindi siamo poveri di fatti anatomo-patologici. Giudicando dal complesso dei fenomeni coi quali ci si mostra la malattia, è chiaro che, si tratta di un morbo specifico e di natura ben definita, il quale intanto ha un corso così irregolare e cagioni tanto oscure, che nulla finora possiamo dire della sua essenzialità. Io sono ancora in dubbio se, in opposizione di questo *reumatismo poliarticolare,* si possa ammettere un *reumatismo mono-articolare acuto*, imperocchè appunto nella molteplicità delle flogosi e nella minima tendenza delle stesse a suppurare par che consista un certo carattere essenziale della malattia. In ogni caso, quando mi si presentasse una flogosi articolare limitata ad una sola articolazione, io non la giudicherei certamente come fenomeno locale di reumatismo acuto, se non vi scorgessi associata la pleurite, o la pericardite, od altri processi che son caratteristici di questo morbo: nel caso che questi non esistano, non si tratta che di un morbo puramente locale, di una semplice flogosi articolare, che diciamo reumatica, solo perchè la crediamo svolta per raffreddore. — Per quel che riguarda il corso del morbo articolare nel reumatismo acuto, la risoluzione e il ripristinamento delle funzioni dell'arto sono un esito tanto ordinario, che rarissimamente si osservano terminazioni differenti. Se la malattia si prolunga moltissimo (e per lo più dura da 6 ad 8 settimane), ciò non dipende dalla durata delle singole flogosi articolari, ma dai salti che esegue il morbo da una in altra articolazione, e dalle facili esacerbazioni e recidive in una medesima articolazione. Perciò la malattia pone a dura prova la pazienza dell'infermo e del medico, e fa uopo della maggiore sorveglianza ed attenzione per evitare ogni causa nociva, che potesse risvegliare novellamente il processo. — È cosa estremamente rara che l'articolazione attaccata subisca intensa suppurazione ed empiema; piuttosto si verifica che, un'articolazione, indipendentemente dal corso del morbo intiero, rimane dolente e rigida, restando una flogosi articolare cronica. Vedete adunque che la prognosi, per quel che spetta alle articolazioni, deve dirsi estremamente favore-

vole, imperocchè esse guariscono senza soccorso del chirurgo. Tutto quel che deve eseguirsi contro del processo locale consiste nell'involgere l'articolazione di ovatta, lino, stoppa, lana e cose simili, per impedire il raffreddamento locale; lievi derivazioni cutanee, tintura officinale di iodo localmente spalmata. A diminuire i dolori e sollecitare il corso del morbo articolare, STROMEYER ed altri adoperano le vesciche di neve e raccomandano piuttosto il trattamento a freddo che a caldo. Io credo intanto che questa terapia troverà scarsi seguaci, e perchè è impacciante la preparazione e l'applicazione delle vesciche, e perchè l'esperienza insegna che simili infiammazioni risolvono anche senza questo mezzo. Un magnifico mezzo anodino è l'immobilizzazione dell'arto con una fasciatura leggiera di stecche di cartone ed ovatta, ma disgraziatamente non si può sempre applicare. — Internamente si amministrano diuretici, diaforetici, sali rinfrescanti, acido salicilico, salicilato di soda; e quando il cuore è impegnato, si passa agli antiflogistici locali, alla digitale, ecc., come vi sarà meglio insegnato dalla patologia speciale e clinica medica.

Al reumatismo acuto sono analoghi gli *accessi acuti di artritide gottosa*. Gli accessi di podagra o di chiragra sono sempre di natura specifica, ed appartengono alla vera e squisita gotta. Le flogosi articolari sono anche in questi casi sinoviti acute e sierose, ma con secrezione estremamente scarsa. Ciò che poi è singolare in questi accessi, è la contemporanea e non mai mancante flogosi delle parti che circondano l'articolazione, del periostio, delle guaine tendinee e specialmente della pelle; questa arrossisce sempre, divien lucida e sommamente tesa, come nella risipola, duole moltissimo e talora desquamasi passato l'accesso. Questi accessi di flogosi articolari sono anche più dolorosi del reumatismo acuto. Sul trattamento dell'artritide in atto e della diatesi artritica discorreremo appresso.

Resta tuttavia a mentovare un'altra specie di flogosi articolare, cioè la *metastatica*, sulla cui patogenesi ritorneremo più di proposito parlando della piemia. Le flogosi articolari metastatiche, tanto acute che subacute, sono ordinariamente sinoviti, che cominciano sierose e poscia divengon suppurative. Se ne distinguono le seguenti varietà.

1.° L'*artritide gonorroica*. Si verifica negli uomini affetti da blennorragia, ma succede talora anche all'introduzione delle candelette nell'uretra; attacca quasi esclusivamente il ginocchio. Diversi autori sostengono che, questa specie di artritide si sviluppi specialmente quando si sopprime sollecitamente uno scolo, ma io non ho potuto verificar ciò nella mia pratica. Il morbo è raro rispetto alla frequenza indicibile delle uretriti, ma l'ho visto nascere più volte, dopo infreddature, in persone sofferenti di scolo e nel colmo di questo. Si potrebbe forse negare la dipendenza inesplicabile della flogosi articolare dal catarro purulento dell'uretra e considerare come un fatto accidentale la coincidenza delle due malattie, ma l'esperienza di troppi medici parla in favore di detta relazione, che inoltre vien convalidata da quei casi di flogosi articolare che tengon dietro ad altre irritazioni del canale dell'uretra, ponghiamo, alla intromissione delle candelette. — La *gonite* gonorroica per lo più è bilaterale, ed è una sinovite sierosa subacuta, che cede sollecitamente nei casi ordinarî, trattandola col riposo assoluto, coll'evitare ogni ulteriore irritazione dell'uretra, coll'uso de' ve-

scicanti, della tintura di iodo e di una lieve compressione sull' articolazione attaccata. Col riassorbimento dell' essudato l' articolazione ritorna alle condizioni sane. Non pertanto facilmente rimane una irritabilità nell' articolazione del ginocchio, e non di raro lo stesso individuo, per nuova gonorrea, dovrà soffrire un altro attacco di artritide ai ginocchi. In casi, d' altronde rari, la gonite gonorroica lascia dopo di sè un reumatismo articolare cronico.

2.ª L' *artritide piemica* è anche molto frequente in uno od ambo i ginocchi, come anche nell' articolazione del piede, della spalla, del gomito e della mano ; è rara nell' anca. È una squisita sinovite purulenta, congiunta anche a suppurazione del connettivo periarticolare ; segue un corso subacuto, e perciò non è sempre sviluppata nella sua interezza quando i pazienti cadono sotto il coltello anatomico. Non sempre intanto muoiono i piemici già affetti da suppurazione articolare, ed io ho potuto osservare casi di riassorbimento del pus articolare, quando gl' infermi guarivano della piemia. Il trattamento non è diverso da quello antecedentemente esposto ; quando la raccolta di marcia è troppo intensa, si eseguirà la puntura e con buoni risultamenti, rispetto ai dolori. — Le suppurazioni articolari, che seguono alle ferite e lacerazioni dell' uretra (per cateterismo non eseguito con le dovute circospezioni), sono per lo più accompagnate da brividi e non debbonsi classificare tra le artritidi gonorroiche, bensì tra le piemiche. Io ebbi a curare in Berlino un giovane, al quale si era fatta una falsa strada sondando l' uretra, donde ebbe a soffrirne ascesso nella spalla sinistra, con suppurazione dell' articolazione acromiale della clavicola, per cui quest' osso presentava una sublussazione. L' infermo guarì perfettamente, e siccome l' ascesso non era grande, così non volli aprirlo. Io rividi quel giovane dopo un anno. L' ascesso era divenuto più piccolo e si sentiva manifesta la fluttuazione. Intanto, siccome il tumore non apportava perturbamenti funzionali e in generale nessun incomodo, e d' altra banda il paziente mi si presentava vegeto e sano, così mi guardai bene dal pungere il tumore, e vi consiglio di fare lo stesso in casi simili di ascessi freddi che manifestamente comunicano con le articolazioni, imperocchè l' apertura giova poco e può nuocer molto, suscitando qualche volta acuta flogosi articolare, che può menare a conseguenze dispiacevoli.

3.ª *Artritide puerperale*. La febbre puerperale maligna è una forma di piemia che si svolge nel corso del puerperio, e quindi le artritidi suppurative, che per essa sviluppansi, appartengono alla categoria delle succennate sinoviti purulente per piemia. — Non pertanto, cessato il puerperio, nella 3ª o 4ª settimana dopo lo sgravo, si manifesta non raramente un' acuta flogosi, specialmente nell' articolazione del ginocchio o del gomito, della quale sono state diversamente interpetrate le cagioni. Alcuni suppongono che, sia una semplice forma di artritide acuta dipendente da infreddature, alle quali la puerpera è disposta in modo speciale, perchè trovasi in continua ed intensa traspirazione. Altri son di parere che, anche queste tardive infiammazioni articolari siano un fenomeno parziale ed ordinariamente isolato di nascosta piemia, e quindi le classificano tra le artritidi metastatiche. Sia, come si voglia, ciò almeno è indubitabile, che queste flogosi articolari tardive delle puerpere non hanno niente di specifico, decorrono ora acute ed ora subacute, e con acconcio trattamento, possono essere mantenute non di

raro in tali limiti che l' arto conservi la sua mobilità. Pure si può anche verificare che, posteriormente l' andamento assuma la forma cronica e succeda l' anchilosi. In generale la prognosi non è tanto sfavorevole e queste flogosi di raro raggiungono un sommo grado di acuzie. La cura sarà quella stessa che abbiamo esposta per le sinoviti acute suppurative.

Io voglio anche accennarvi che i *neonati*, venuti a luce durante una piemia, presentano flogosi articolari suppurative, ed anzi talora nascono bambini con questo morbo congenito, come da me e da altri osservatori è stato veduto. Possono dunque verificarsi flogosi articolari nel corso della vita intrauterina, come risulta da quei casi, ne'quali i bambini escono al mondo con articolazioni perfettamente conformate, ma già affette da anchilosi.

APPENDICE AI CAPITOLI I-XI

Riassunto. Generalità sul processo infiammatorio acuto.

Signori!

Finora io vi ho svolta innanzi una serie di quadri clinici e chirurgici, mediante cui il processo infiammatorio si è parso nelle sue diverse forme. Noi abbiamo veduto passare nella nostra fantasia le lesioni traumatiche e le loro conseguenze e i morbi acuti chirurgici non traumatici, studiando in essi le alterazioni dei processi fisiologici, i mezzi per ripararvi ed i processi di questa riparazione. Questo modo di trattazione mi parve interessante per voi ed a me permesso, supponendo io che voi foste già muniti di alcune conoscenze di patologia generale, e che quindi poteste seguirmi con la vostra immaginazione nelle eventuali escursioni fisio-patologiche ed istiologiche. Non pertanto potrebbe non essere superfluo che, in appendice a questa prima e più voluminosa parte del nostro argomento, io aggiungessi un breve quadro complessivo della dottrina della flogosi allo stato odierno, dottrina che si avvantaggiò notevolmente de' lavori importanti di Cohnheim, Samuel, Arnold ed altri. Io potrò in questo esser molto breve e riportarmi al già detto.

Anche qui debbo incominciare col notare che, disgraziatamente, a causa della pochezza delle nostre cognizioni sulla partecipazione dei nervi al processo infiammativo, lasceremo questi da parte. Vasi, sangue e tessuti formeranno quasi esclusivamente l'oggetto del nostro studio.

La dilatazione dei vasi sanguigni è un momento essenziale della flogosi. Intanto, nè la iperemia per ostacolo al deflusso del sangue (iperemia da stasi), nè la dilatazione delle arterie per paralisi delle pareti vasali (poniamo, nell' orecchio del coniglio in seguito del taglio del simpatico cervicale), nè le dilatazioni vasali istantanee e primitive per irritazioni meccaniche e chimiche (flussioni primarie irritative) conducono necessariamente e direttamente alla infiammazione. — Sull' ultima specie di dilatazione dei vasi ho ancora da aggiungere qualcosa a quanto prima dissi. Il fenomeno di cui si tratta è il

seguente. Voi fregate l'occhio, ad esempio, ed esso arrossisce; voi fregate la cute, ed arrossisce; voi applicate acqua calda sulla pelle, ed arrossisce; voi vi applicate neve, e la cute dapprima impallidisce e poi arrossisce. Tutti questi arrossimenti cutanei passan via ben presto, quando le cause della loro origine operarono per breve tempo e furon tosto allontanate. Al modo di origine di queste iperemie si riferiscono le molte ipotesi, ricordate a pagina 52: ipotesi, che ora si riconoscono per insufficienti. Il fenomeno per sè stesso è stato pienamente valutato da Cohnheim; ma se anche, per azione di caldo, freddo, o di sostanze chimiche, si volesse pensare ad una influenza diretta e momentanea paralizzante sulle pareti vasali, in tal caso, secondo le nostre attuali idee, sorprenderebbe alquanto la considerazione, che da un punto circoscritto, che abbiam compresso o stirato, l' influenza paralizzatrice si dovesse diffondere in un notevole tratto del territorio vascolare circostante, a simiglianza di una scossa o d' un movimento di ondulazione. A me sembra quindi che, anche oggi, non conosciam più di prima sulle ragioni di questo afflusso da stimolo. È importante frattanto ciò che Cohnheim ha indicato, vuol dire che, quando per influenze fisiche o chimiche svolgonsi indubbie infiammazioni, possono già da lungo tempo esser cessate queste iperemie primarie da afflusso pria che insorga una nuova iperemia che meni alla flogosi e con la flogosi sussista; inoltre la suddetta flussione primaria può mancare sotto determinate condizioni, e non pertanto seguirne una regolare infiammazione, con iperemia flogistica specifica. Da ciò risulta che l' afflusso, il quale segue immediatamente allo stimolo, non è un momento assolutamente necessario della infiammazione.

L' orecchio d'un coniglio, i cui vasi son paralizzati e dilatati pel taglio del simpatico, pur non va incontro ad infiammazione; il suo tessuto, a vero dire, rigonfiasi alquanto per discreto edema, ma non si procede ad ulteriori metamorfosi, ad ulteriori alterazioni nutritive dei vasi e del tessuto.

Conseguenze più gravi senza dubbio hanno le iperemie da stasi. Che un lieve aumento di pressione endovasale, come avviene in seguito di lesioni alquanto estese, svanisca presto e non possa come tale aver significato per la flogosi, lo dicemmo antecedentemente a pag. 52. Ma se la stasi del sangue si estende in largo campo e, per condizioni date, non può svanire, allora avviene abbondante essudazione di siero nel tessuto, edema, ed in tale copia che non può rimediarvi la funzione di scarico delle vie linfatiche, forse tuttora attive; in pari tempo avviene, attraverso le pareti dei vasi capillari, abbondante uscita di corpuscoli rossi del sangue, che per diapedesi arrivano nel tessuto. Già Cohnheim avea creduto verosimile che la diapedesi avvenisse per aperture preformate dei vasi capillari. Arnold non solo ha ciò confermato, ma ha indicati come punti d' uscita i così detti stigmi (cioè quelle piccole aperture che divengono visibili tra le cellule parietali dei capillari dopo inargentamento), aggiungendo che, anche il siero del sangue esce in forma di corrente da questi stigmi. Se l' ostacolo al circolo è tale, che tuttavia possa scorrere il sangue, allora non avviene altro che edema e diapedesi; se poi la circolazione si arresta ed il sangue coagula, allora succede la gangrena.

Veniamo infine a quelle iperemie che accompagnano le flogosi. Esse non sono nè la conseguenza immediata dello stimolo passeggiero, nè la conseguenza d' una paralisi dei nervi vasali, nè il risultato di ostacoli alla circolazione, ma sono la conseguenza d' un' alterazione speciale delle pareti vasali e principalmente dei capillari e delle vene. Noi non possiamo dire quali alterazioni chimiche o fisiche accadono nelle pareti dei vasi, ma le

desumiamo dal fatto, che i vasi del territorio infiammato son dilatati pertinacemente e che essi permettono la fuoriuscita dei corpuscoli bianchi, non da stigmi preformati ma da qualunque punto della parete, la cui sostanza per conseguenza ha acquistata maggiore mollezza e cedevolezza. Perchè poi i vasi acquistino tal condizione non è certamente agevole comprenderlo in ogni caso, ma si suppone sia l' effetto diretto della causa flogistica, dello stimolo infiammatorio, il quale si manifesta sol dopo ore. E qui, come nella spiegazione della flussione primaria, c' imbattiamo nelle stesse difficoltà per comprendere la diffusione, per quanto vogliasi limitata, della periferia od area della flogosi, che tien dietro a lesioni con limiti assai precisi, come taglio o puntura. Dobbiamo, volere o non volere, ammettere che, un'alterazione dei vasi non si possa mai limitare esattamente al campo direttamente colpito, ma che debba sempremai estendersi, in minori proporzioni nelle recisioni, nelle punture, nelle causticazioni rapide e circoscritte, in proporzione maggiore per certe influenze chimiche. Ma questa non è propriamente una spiegazione, ma solo una narrazione di quanto si osserva. Guardiamo ora il *sangue e la sua corrente* nei tessuti infiammati. La flussione primaria è accompagnata da un aumento notevole di velocità nella corrente sanguigna, specialmente delle arterie, il quale fenomeno ritorna al normale quando cede la dilatazione primaria dei vasi. Nei vasi che si dilatano durevolmente, nel campo del focolaio flogistico, o dell'alone di questo, la velocità della circolazione diminuisce a poco a poco, principalmente nelle vene; il sangue anzi fluisce e rifluisce ad ondate e ristagna accidentalmente in questo od in quel punto. Questa stasi, che in sulle prime non è ancora accompagnata da coagulazione, venne considerata antecedentemente come fenomeno essenziale di una vera flogosi ed ha dato causa a molte spiegazioni, che quasi niente c'interessano, essendochè sappiamo come molte flogosi decorrano senza stasi e come pure la stasi spesso svanisca ad onta che l'infiammazione progredisca; se poi la stasi perdura, avviene infine la coagulazione del sangue nei vasi (trombosi), con le sue conseguenze proporzionate alle condizioni locali ed all' estensione di tal trombosi, avvenendone o restitutio ad integrum del territorio del tessuto minacciato nella sua nutrizione, e ciò per dilatazione collaterale, o pure invece gangrena dello stesso. Mentre la velocità circolatoria del sangue nel campo infiammato in sulle prime si rallenta e diviene irregolare, e poi ritorna normale, molti corpuscoli bianchi si accumulano sulle pareti delle piccole vene e dei capillari e vi aderiscono tenacemente, lo che si dice situazione marginale dei corpuscoli bianchi. Comincia allora, attraverso le pareti vasali, la emigrazione di questi nel tessuto, l' infiltrazione interstiziale di quest' ultimo con cellule migranti (infiltrazione cellulare, che quando è abbondante dicesi purulenta), in qualche caso anche la emigrazione delle cellule sulla superficie (suppurazione superficiale, catarro purulento, secrezione di pus).

Or noi abbiamo innanzi il quadro completo della infiammazione acuta, ma, a quel modo che il processo può retrocedere già nel periodo della dilatazione vascolare e della disposizione parietale dei corpuscoli bianchi, così può anche retrocedere in periodo posteriore, cioè quando già è mediocremente avanzata la infiltrazione cellulare, senza che nel tessuto già infiltrato e nei vasi già dilatati rimanga alterazione visibile. Ma quando la infiltrazione purulenta giunge ad una certa intensità, allora il tessuto infiltrato scomparisce intieramente, vien sostituito intieramente dal pus, ivi si sviluppa un ascesso; o pure, quivi avviene una neoformazione interstiziale (tessuto di granulazione, neoplasia infiammatoria), che prende il posto del tessuto preesistente infiammato e si tra-

sforma in connettivo (cicatrice), con vasi e nervi, posto che consecutivamente non si disfaccia per processo di necrobiosi.

Domandiamo ora, qual causa determina la scomparsa del tessuto infiammato? Questa era già preparata dall'azione diretta dello stimolo flogistico o è il risultato della infiltrazione cellulare? Noi con ciò arriviamo al 3° ed importante argomento della discussione della flogosi, cioè al modo di comportarsi del tessuto medesimo affetto da infiammazione. Arrestandoci in primo luogo alle flogosi suscitate dagli ordinarî stimoli fisici e chimici, non è certamente ammissibile che le stesse possano agire sui vasi e sul sangue senza colpire contemporaneamente anche il tessuto. Samuel prende di mira in primo luogo i processi chimici suscitati, ed interpretra il processo della flogosi come il risultato di una combinazione dello stimolo flogistico col tessuto, con le pareti dei vasi e del sangue. L'emigrazione delle cellule sanguigne, la loro infiltrazione nel tessuto ed i processi istopoetici che vi si annettono, son per lui dei processi tutto affatto secondarii. Se l'azione dell'acido solforico concentrato produce nel tessuto un' alterazione, per cui non è più possibile la circolazione nè del sangue nè degli umori, allora il tessuto è direttamente ammazzato; ma l'alterazione prodotta in un tessuto da imbibizione con acido solforico molto diluito (o nel margine di una causticazione con acido concentrato, o perchè fu adoperato acido molto allungato), questa alterazione del chimismo del tessuto per la sopravvenienza dell' acido, nella quale può ancora sussistere la circolazione del sangue e degli umori, sarebbe il fatto essenzialissimo della infiammazione. Parrebbe dunque, se io ho ben compreso l'esposizione di Samuel, che l'alterazione chimica dei tessuti infiammati dovesse essere diversa in ciascun caso, poniamo, per azione di acidi, di alcali, di olii eterei (olio di trementina), di olii acri (di croton); e via dicendo. Lo stato dei tessuti infiammati sarebbe anche diverso dopo azione di basse temperature, di forte calore, di contusione, di evaporazione dalla superficie scoperta delle membrane sierose, etc.—Allora dovremmo abbandonar la speranza di farci un'idea complessiva dei processi chimici dei tessuti infiammati, ed io non so se con queste considerazioni la sua opinione incontrerà molte aderenze. Finoggi noi abbiamo riunite queste alterazioni dei tessuti al concetto degli stimoli infiammatorii, nello stesso modo che per commozione cerebrale intendiamo, non solo il momento della scossa, ma anche le conseguenze immediate di questo fatto sul cervello e sulle sue funzioni. Se ad una commozione cerebrale siegue una cerebrite, in tal caso l'alterazione del cervello prodotta dalla commozione eserciterà al certo una influenza sulla specie e sulla diffusione della infiammazione che ne segue, ma non sogliamo dire frattanto che un cervello in commozione sia per questo già infiammato. Lo stesso dicasi per le contusioni. Se le funzioni di un tessuto sono alterate, ma non intieramente abolite, a causa di contusioni, in tal caso la circolazione del sangue e degli umori procederà ben diversa che in condizioni normali, e noi sogliamo dire infiammazione questa forma modificata di vita del tessuto e non già il risultato immediato dell'azione contundente. Ciò che noi comunemente siam soliti chiamare infiammazione sono i processi che rapidamente si svolgono nei tessuti, per alterazioni chimiche, fisiche e meccaniche, i quali sono essenzialmente gli stessi, quantunque diversi per estensione ed intensità. In questi processi il tessuto stesso ha senza dubbio una parte importante, che certamente potrà essere molto modificata dalla specie di azione che lo stimolo infiammatorio ha esercitato direttamente sul tessuto, ma che non può essere essenzialmente diversa.

Ora, ciò che noi osserviamo, come risultato costante e visibile del processo

infiammatorio acuto, è la dilatazione delle vene e dei capillari, con emigrazione dei corpuscoli bianchi del sangue e con talune alterazioni funzionali del tessuto relativo. Perchè avvenga tutto ciò è certamente mestieri sia alterata una funzione dei vasi, cioè quella di mantenere racchiusi nelle vie preformate del circolo gli elementi cellulari del sangue. Ma non potrebbe darsi che, questa functio laesa si arrestasse soltanto alle pareti vasali, senza estendersi affatto al tessuto circumambiente? Ciò non è molto probabile. Gli intorbidamenti granulosi che avvengono nei muscoli infiammati, la delitescenza delle fibre nel connettivo, il disfacimento granuloso delle fibre nervose, il rapido scoloramento dei corpuscoli rossi del sangue nei tessuti presi da flogosi acuta, tutto ciò significa che, anche nel tessuto avvengono certe alterazioni costanti, le quali (se pure per intensità sempre crescente di tali processi non avviene rapidamente e direttamente la gangrena) sogliono condurre a successivo dissolvimento delle forme staminali, ovvero a poco a poco alla morte di queste. Io concedo che, non abbiamo ancora una dimostrazione che queste alterazioni dei tessuti avvengano contemporaneamente con le alterazioni vasali, e confesso anche che possano pure considerarsi come immediate conseguenze di queste ultime. Imperocchè, quando noi troviamo le dette alterazioni isolate, senza dilatazione dei vasi e senza emigrazione cellulare, o quando si ottengono artificialmente queste condizioni, ostacolando l'afflusso del sangue nella parte lesa (Samuel), si può bene elevare il dubbio se mai tale stato del tessuto sia da chiamarsi infiammazione nel senso ordinario (Cohnheim). D'altra parte anche quell'alterazione dei vasi, per cui questi permettono abbondante emigrazione di leucociti (la suppurazione), si è voluta separare dalla infiammazione. Studiando la flogosi cronica noi vedremo che, in realtà tutti questi fatti possono svolgersi da soli e che soltanto con la loro combinazione essi rappresentano ciò che noi sogliamo dire infiammazione acuta.

Virchow antecedentemente avea risoluto la quistione nel senso, che egli attribuiva essenzialmente ed in prima linea ai tessuti il processo dell' alterazione nutritiva infiammatoria, alla qual cosa fu condotto in parte dall' osservazione microscopica delle suddette alterazioni istologiche, in parte dal fatto che, in seguito di irritazione, si rinvengono giovani elementi cellulari anche in quei tessuti che son privi di vasi, come la cornea e la cartilagine, in pari modo che avviene nelle flogosi di tessuti vascolarizzati. Queste ultime osservazioni fatte in un tempo, nel quale non ancora si conosceva l' emigrazione dei corpuscoli bianchi del sangue, possono oggi interpretarsi diversamente di prima (pag. 59). Oggi, al pari che allora, noi non dubitiamo punto che una cellula cartilaginea e varie altre specie di cellule, come taluni endotelii di membrane sierose (Rindfleisch, Hundrat), giovani cellule epiteliali (Remak, Buhl, Rindfleisch), etc., sotto l'azione di certi stimoli producano nuovo protoplasma e nuove cellule, si scindano e possano concorrere, per mezzo di tale ringiovanimento, alla neoformazione dei tessuti (è dubbio intanto che tutte le cellule così nate abbiano movimenti spontanei come le cellule purulenti), ma oggi solo pochissimi osservatori credono che, tale potere appartenga ai corpuscoli fissi del connettivo e della cornea ed ai corpuscoli ossei, e quasi generalmente si è convinti che, la *produzione della marcia* per lo più non avvenga secondo l'antico schema di Virchow, cioè per proliferazione a schiere delle cellule connettivali fisse.—Molti considerano non essere ancora assodato quanta partecipazione abbiano le cellule migratrici alla neoplasia infiammatoria. Stando alle mie osservazioni, io non posso quasi più dubitare che il tessuto, mediante cui avviene la guarigione per prima intenzione, al pari del tessuto di gra-

nulazione, possa provvenire da cellule migranti, quantunque sia possibile anche un'altra specie di provvenienza (gemmazione, germinazione diretta del tessuto, pag. 65). La trasformazione delle cellule migranti in tessuto connettivo mi sembra tutto affatto ammisibile, sotto il lato che esse, anche secondo le mie osservazioni, derivano probabilissimamente da cellule connettivali, cioè dalle cellule stellate e dalle fibre reticolari dei seni delle ghiandole linfatiche.—Negli ultimi tempi si è cercato spiegare con un'ipotesi *perchè* le anzidette cellule, poniamo, di cartilagine comincino dopo certe irritazioni ad ingrandirsi, a scindersi ed a produrre eventualmente nuovo tessuto; si è detto che, qualunque protoplasma, al quale affluisce adequato umore nutritizio, crescerebbe e si scinderebbe senza limiti, se non ne fosse impedito dalla pressione del tessuto, nel quale il protoplasma medesimo continuamente si trasforma dalla periferia verso il centro; la parziale liberazione del nucleo, poniamo per lesioni traumatiche, o una maggiore cedevolezza del tessuto, perdurando buone condizioni nutritive, basterebbero perchè il residuo cellulare, che sussiste, cominciasse immediatamente ad accrescersi. Io trovo molto ingegnosa questa ipotesi, emessa dal Thiersch in un'altra occasione che più tardi ricorderemo, ipotesi che Samuel ha accettato con grande entusiasmo ed ha generalizzato, e credo anzi che sarà molto fruttifera prendendola come punto di partenza di ulteriori ricerche. Ma non credasi che già sia risoluta la quistione; imperocchè le ragioni della istiogenesi si trovano anche in diversi altri fattori importanti, oltre che nelle condizioni nutritive e di pressione, ad esempio, anche nelle proprietà ereditarie del protoplasma. Inoltre questa ipotesi non si adagia a tutti i casi, poniamo, allo sviluppo cellulare endogeno delle cellule endoteliali dopo irritazione flogistica dell' epiploon.

Non sappiamo se vi sia nei tessuti un'alterazione nutritiva autonoma, indipendente dai vasi sanguigni ed alle funzioni di questi, la quale *debba* a sua volta esser seguita da un'alterazione specifica infiammatoria dei vasi. Si suole indicar come tale il deposito di urati nel tessuto di certe parti del corpo nell'artrite, ma in questo deposito non potrebbe escludersi una partecipazione dei vasi istessi, sicchè vasi e tessuti sarebbero contemporaneamente alterati. Inoltre è assodato, mediante un'esperienza di Cohnheim, che, dopo una lunga sospensione dell'arrivo del sangue, le pareti vasali si alterano in modo, che al primo afflusso novello di sangue permettono abbondante emigrazione. Antecedentemente (a pag. 314) noi accennammo che, la stasi prolungata non ha questo effetto sulle pareti di quei vasi, in cui il sangue ristagna; non pertanto le osservazioni cliniche rendono probabile che, la pressione, esercitata sui tessuti circostanti dai vasi fortemente e rapidamente dilatati, può suscitare in quelli un lieve grado di infiammazione.

In generale è anche molto probabile che, non solo gli agenti chimici, fisici e meccanici, operanti direttamente dal di fuori su certe parti del corpo, possono suscitare infiammazioni, ma che anche posson farlo certe alterazioni nutritive primarie dei tessuti e certe alterazioni circolatorie, che si sviluppano nel corpo senza cagione esteriore ravvisabile.

Io qui non debbo trasandare di ricordare un fenomeno, che pria rappresentava una parte gravissima nelle flogosi e che negli ultimi lavori su questo argomento è quasi completamente taciuto; vuol dire *la produzione della fibrina* in varie infiammazioni. Avviene sopratutto, anzi potrebbe dirsi esclusivamente, nella infiammazione del connettivo e, in alcuni casi soltanto, alla superficie dei sacchi sierosi, delle ferite recenti e granulanti, delle membrane mucose (specialmente della faringe, laringe, trachea e bronchi), mentre in altri casi è il succo stesso nutritivo contenuto nel connettivo che si rapprende

in fibrina. Che la produzione della fibrina non dipenda da un eccesso di fibrina nel sangue, ma da alterazioni chimiche nelle parti infiammate, già lo dicemmo a pag. 63. La fibrina nasce nel tessuto infiammato, sebbene non sia un prodotto costante delle alterazioni infiammatorie dei tessuti. Sotto il lato clinico è notevole la grande differenza dei fenomeni che accompagnano le flogosi fibrinose. Mentre una rapida produzione di fibrina in mediocre estensione effettuisce nel modo migliore l'andamento rapido e buono della guarigione per prima intenzione, nonchè la parziale adesione delle superficie delle membrane sierose (senza che spesso in ciò si possa riconoscere nemmeno la traccia di fenomeni infiammatorii e febbrili nell'ammalato) in altri casi un rappredimento fibrinoso, non sempre eccessivamente esteso, del tessuto, congiunto ad alquanto deposito fibrinoso, poniamo, sulla mucosa faringea (difterite), conduce, per ragioni sovente dubbiose, ad un fine letale. Certamente è chiaro da sè stesso che, un rapprendimento fibrinoso dei succhi interstiziali è una delle più gravi alterazioni nutritive d'un tessuto, che termina bene spesso, come l'attesta l'esperienza, con la necrosi del tessuto coagulato. Ma non può essere la produzione di fibrina, come tale, che risveglia quei gravi fenomeni generali e quell'intenso e diffusivo arrossimento infiammatorio che accompagnano tali processi, ma invece sembra che ne sia causa il riassorbimento dei prodotti di decomposizione nel tessuto ammalato, i quali dispiegano violenta azione tossica. A me sembra che, per le flogosi acute fibrinose, vi sia una scala di malignità, come per gli altri processi infiammatorii senza produzione di fibrina, in modo che questa produzione sarebbe soltanto un accidente condizionato dalla specie del tessuto e della regione, molto importante pel significato clinico, ma che niente di essenziale aggiunge al processo infiammatorio come tale, nè fondamentalmente lo modifica.—Merita anche un breve cenno il trasudamento sieroso che per lo più accompagna le flogosi acute. Tal trasudamento in molti casi è senza dubbio la conseguenza delle alterate condizioni di pressione endovasale nel focolaio flogistico, ma è in rapporto altresì con l'alterazione funzionale delle pareti vasali e del tessuto. Come è risaputo, è il fenomeno più saliente nelle infiammazioni del connettivo e specialmente delle membrane sierose. Le pareti dei vasi non possono ostacolare l'uscita al siero del sangue; il tessuto non lo elabora; le vene e i vasi linfatici lo tolgon via imperfettamente, in ispecie quando sono coperti ed otturati da fibrina (nelle infiammazioni delle superficie sierose, nelle quali si aprono i vasi linfatici). Il siero dei tessuti acutamente infiammati è essenzialmente diverso dal siero che rende idropiche senza infiammazione le parti del corpo, imperocchè ad esso non solo si mescolano cellule migranti e corpuscoli rossi del sangue alterati (scoloriti), sibbene anche prodotti solubili dell'alterazione nutritiva infiammatoria dei tessuti. Il deflusso, quantunque lento, di questo siero, mediante le vene ed i linfatici, solleva certamente il tessuto da una pressione niente affatto spregevole ed asporta i prodotti dannosi della decomposizione, ma d'altra parte questa deviazione accade, almeno parzialmente, verso la massa del sangue e produce così, come io credo, la febbre infiammatoria. Io non debbo più prolungarmi su di ciò, avendone discusso assai a lungo precedentemente.

Dovremmo infine parlar delle cause, per cui alcune irritazioni, spesso puramente meccaniche, tutto affatto circoscritte su d'un piccolo punto del corpo, risvegliano talora *infiammazioni progressive* intensissime, nonchè delle vie mediante cui tali infiammazioni propagansi. Ma io ora non voglio più molestarvi con ciò, poichè qualcosa già ve ne ho detto (pag. 161) ed altro dovrò dirvene nelle lezioni avvenire.

Gli anatomisti patologi han posto finora poca attenzione a questi problemi, la cui importanza troppo spesso salta agli occhi del chirurgo, che indarno va cercando un mezzo per arrestare momentaneamente tali flogosi progredienti. In clinica avrò spesso opportunità di richiamare la vostra attenzione su questo importante argomento.

La corrente che domina ai nostri giorni conduce a sconoscere e a dispregiare il significato e l' importanza pratica di queste cosidette riflessioni teoretiche, con le quali io forse avrò stancato alcuni tra voi, e questa stessa corrente trascina con sè anche molti fra voi e li distoglie dall'imparare e riflettere su questi fatti. Non pertanto io vi assicuro che, più tardi, quando tra qualche anno sarete in pratica, voi non potrete essere al caso di leggere ed intendere alcun libro medico, se durante il vostro studentato non avrete costruita la base sulla quale fabbricare in prosieguo. Io son persuaso che, dopo pochi anni di pratica, qualcuno tra voi, che oggi è saturo di lezioni, desidererà nuovamente di ascoltare un corso ordinato e scientifico sopra i più importanti processi morbosi. Sarei lieto se in tal caso vi ricordaste di queste lezioni.

LEZIONE XXIII.

CAPITOLO XII.

Della gangrena.

Gangrena secca ed umida. Cagioni immediate. Processo di eliminazione. — *Specie diverse di gangrena a seconda delle cagioni remote.* 1. Annientamento della vitalità de'tessuti per influenze fisiche e chimiche. 2. Impedimento completo all'andata o al ritorno del sangue. Incarceramento. Pressione continua. Decubito. Forte tensione de' tessuti. 3. Mancanza completa di sangue arterioso. Gangrena spontanea. Gangrena senile. Ergotismo. 4. Noma. Gangrena per diverse malattie del sangue. — Trattamento.

Noi abbiamo soventi volte tenuta parola della gangrena e del cangrenamento. Voi già conoscete che cosa intendasi con questo nome, e già sono a vostra notizia una serie di circostanze, nelle quali accade la morte locale de' tessuti. Ma esiste ancora una gran quantità di altre condizioni, che ancora non vi sono note, ma nelle quali anche si avvera la gangrena. Noi le raccoglieremo tutte nel presente capitolo.

La parola *gangrena* fu originariamente adoperata per indicare quello stadio, nel quale le parti che doveano mortificarsi, si conservavano ancora calde e dolenti e quindi non erano per anco totalmente morte, e al detto stadio si dava anche il nome di *gangrena calda*, che quindi rappresenta in certo modo il grado massimo della infiammazione acuta. Inoltre, invece della espressione di *gangrena fredda*, gli antichi autori adoperavano il vocabolo *sfacelo*, mentre si denominava *mummificazione* il processo della gangrena secca. La *gangrena umida*, dal momento che la circolazione finisce, è un processo perfettamente analogo agli

ordinarî processi di putrefazione delle sostanze organiche. Sebbene non sempre si possa precisare, perchè in un caso succeda la gangrena umida ed in un altro la secca, pure si può dire in generale che, le parti nelle quali cessa rapidamente la circolazione,specialmente se antecedentemente erano infiammate ed edematose, son quelle che soggiacciono alla gangrena umida. La *gangrena secca*, la mummificazione o disseccamento, con aggrinzamento delle parti, si verifica più di frequente quando i tessuti muoiono lentamente, essendochè la circolazione prosiegue, ancorchè molto indebolita, nelle parti più profonde, ed il siero delle parti che muoiono lentamente vien tolto via dai linfatici e dalle vene. Al disseccamento successivo può anche contribuire una sollecita evaporazione de' fluidi verso l' esterno. È naturale che, anche nella gangrena umida, possiamo ottenere un superficiale disseccamento della pelle, asportando dal membro gangrenato lo strato corneo della epidermide che facilmente si sguscia. Anche le fomentazioni o frizioni con sostanze che assorbono avidamente l' acqua (alcool, soluzione di sublimato, acido solforico e cose simili), possono favorire il disseccamento delle parti che si sfacelano, sebbene non possa mai raggiungersi quella completa mummificazione che spontaneamente si avvera. La gangrena umida adunque non è una semplice putrefazione, ma un processo alquanto complicato, che conduce al lento cessare della circolazione.

La cagione prossima della morte, in ogni singola parte del corpo, è per lo più la cessazione completa delle correnti de' succhi nutritivi, in seguito di mancata circolazione ne' capillari. Il tronco principale arterioso o venoso di qualche estremità può in talune circostanze rimanere otturato in qualche punto, eppure il sangue può proseguire a circolare per vie collaterali nel tratto inferiore o superiore di detti tronchi, e quindi allora soltanto l' obliterazione di un tronco arterioso sarà seguita da gangrena, quando non è più possibile una circolazione collaterale. Questo fatto può derivare, o da condizioni anatomiche, o da grande rigidezza delle pareti delle piccole arterie, o infine da estesissimo otturamento del tronco arterioso principale, ad esempio, quando la femorale sia obliterata dalla piega dell' inguine fino alle sue più sottili diramazioni nel piede; e solo allorchè per simili condizioni la circolazione capillare è resa impossibile la nutrizione si arresta. Intanto non è sempre inevitabile che, cessando la circolazione in una *picciolissima provincia di capillari*, o nel dominio di una minima arteria, ne segua un positivo processo di putrefazione, potendo i disturbi nutritivi assumere in questo caso una forma più leggiera, massime quando il limitatissimo sconcerto circolatorio si verifica lentamente e a poco a poco. Allora succederà una dissoluzione molecolare de' tessuti ed un aggrinzamento e disseccamento degli stessi, sotto forma di una massa gialla e caseosa, vuol dire una serie di metamorfosi, che nel cadavere appariranno come *infarcimenti gialli e aridi*, i quali altro non sono che una specie di gangrena secca limitata ad un picciolissimo spazio. Se simili perturbamenti nutritivi e dissoluzione molecolare de'tessuti si verificano in una superficie, allora il processo acquista il nome di *erosione necrotica* od *ulcerazione*. La classe intiera delle così dette ulceri atoniche, sulle quali torneremo parlando delle ulceri, derivano in massima parte da simili perturbamenti quantitativi di nutrizione. Per quanto adunque la gangrena secca e l' ulcerazione siano analoghe per la cagione dalla quale dipendono, pure la forma esteriore della gan-

grena, nelle sue diverse modificazioni, come vedrete fra poco, è affatto distinta e particolare, imperocchè in essa ordinariamente si tratta non di una dissoluzione molecolare de' tessuti, ma della morte d'interi lembi di tessuto od anche di intiere estremità, come vedrete da ciò che segue. — Certamente è possibile immaginare, *a priori*, che, l'otturamento completo di tutte quelle vene, che riconducono il sangue, poniamo, di una estremità, apporti una stasi completa ne' capillari, ma questa condizione non si verifica tanto facilmente in pratica, perchè le vene sono abbondantissime e quasi in tutti i punti del corpo esiste una duplice strada al ritorno del sangue venoso, cioè quella delle vene profonde e quella delle vene superficiali. I due sistemi comunicano in molteplici guise tra loro, e se una via è occlusa, un' altra sarà per lo meno parzalmente pervia. — Quando incomincia nella cute e nelle parti molli più profonde la gangrena secca, i tessuti acquistano nella magior parte de' casi un colorito grigio-nerastro, e poi nero di carbone. Quando poi la gangrena secca sopravviene in que' tessuti, che antecedentemente erano infiammati, il colorito della cute è dapprincipio violetto oscuro e poi diviene bianco-gialliccio, cangiandosi in bruniccio o verde nerognolo solo nel caso d' incipiente disseccamento; i tendini e le fasce cangian pochissimo il loro primitivo colore. Quando è già avvenuto che un largo tratto di tessuto, per mancata circolazione, non più si nutrisce, allora i limiti di separazione tra la parte morta e le vive si determinano sempre più chiaramente: intorno alla cute necrosata circolarmente si mostra un vivace e roseo colore; è la così detta *linea di demarcazione*. Questo arrossimento dipende dalla dilatazione de' capillari, ed in parte è conseguenza dell' aumentato circolo collaterale in detti vasellini, ed in parte è una flussione infiammatoria per irritazione degli umori putridi. Insieme col dilatamento de'vasi si verifica una vivace infiltrazione cellulare nella linea di demarcazione della cute, mediante la quale il tessuto, qualunque esso siasi, parzialmente si rammollisce e si dissolve. Nei limiti del tessuto vivente, da per ogni dove, le cellule migratrici si sostituiscono al tessuto solido sotto forma di pus e così cessa la coerenza delle parti. Ciò che è morto si distacca da ciò che è vivo, e nei margini di questo, per ectasia de'vasi e plastica infiltrazione, si trova un tessuto modificato, cioè il tessuto di granulazione. Le quali cose, espresse nel semplice linguaggio pratico de' chirurgi, significano; che la parte morta deve essere eliminata dalla vivente mediante una vivace suppurazione, e con questo distacco del tessuto necrosato succede una rigogliosa formazione di granulazioni, le quali menano a cicatrice nel modo ordinario. Il processo, quantunque ora più celere ed ora più lento, è sempre lo stesso ne' differenti tessuti e in tutte le forme di gangrena, lo che vale eziandio per le ossa, come voi già conoscete per la necrosi delle estremità de' frammenti nelle fratture complicate. Noi non c' interesseremo in questo luogo della gangrena delle ossa, perchè questa è così strettamente colligata con un' altra malattia cronica delle ossa, chè ci è mestieri trattarla in quella occasione. Il tempo che necessita per la eliminazione del tessuto necrotizzato può esser più o meno lungo e dipende; 1°) dalle dimensioni del pezzo mortificato, 2°) dall' abbondanza dei vasi, non che dalla consistenza del tessuto, 3°) dallo stato delle forze e dalla energia vitale dell' infermo.

Siccome la gangrena è ordinariamente la conseguenza di altre malattie, così non è sempre agevole di raccogliere giustamente i sintomi

dipendenti dalla influenza di quel processo sullo stato generale dell' organismo. Formata una volta la linea di demarcazione e preparandosi il processo di distacco mediante la insorgente suppurazione, allora, in alcuni casi, comparisce una positiva infiuenza sullo stato generale, specialmente se la gangrena interessi la maggior parte di una estremità. Si verifica un marasma con successivo decadimento delle forze, abbassamento della temperatura insotto del livello normale, polso piccolissimo, lingua disseccata, un certo grado di sopore nel quale gli infermi s' indeboliscono sempre di più e infine muoiono , senza che nel cadavere si rivelino distruzioni di organi, quantunque in altri casi possano rinvenirsi ascessi putridi metastatici nel parenchima pulmonale. Si tratta adunque di una forma di cronica setticemia, e per me non cade dubbio che, l' assorbimento ripetuto di sostanze putride (per mezzo della circolazione sanguigna o linfatica ancora parzialmente esistenti, mentre sviluppasi la gangrena) sia appunto la cagione della morte. Io mi riserbo di ritornar su tale argomento nel prossimo capitolo.

Dopo di queste generali considerazioni, dobbiamo ora discutere le diverse specie di gangrena, distinte per le loro cagioni lontane e prossime e per la loro significazione pratica.

1.° *Annientamento completo della vitalità de' tessuli per influenze fisiche o chimiche*, pestamento, schiacciamento, distruzione per intenso freddo o calore, per acidi od alcali caustici. A ciò si aggiunga anche il contatto con l' urina ammoniacale, col virus della morva, col veleno di taluni serpenti, con *sostanze putride* che agiscono da fermenti, etc. Di tutte queste specie di gangrena in parte abbiam parlato ed in parte parleremo in seguito.

2.° *L' impedimento completo all' afflusso e deflusso del sangue*, mediante compressione circolare od altre condizioni meccaniche, in molti casi è cagione di stasi ne' capillari e quindi di gangrena. Circondando ad esempio con una fasciatura molto stretta una qualche estremità, avverrà dapprima una stasi nelle vene, poscia l' edema, ed infine la gangrena. Facciamo un esempio pratico ; sia il prepuzio troppo stretto e nulla ostante lo si tiri forzosamente indietro per isvaginare il ghiande, ed allora accadrà una parafimosi (da φιμός musoliera), che per strozzamento condurrà alla gangrena del ghiande, o pure, come più spesso accade in tali casi , alla gangrena dell' anello cutaneo che incarcera. Per condizioni simili succede la gangrena delle ernie incarcerate, ecc.

La *pressione continua* diviene anch'essa cagione di sfacelo per impedita circolazione del sangue, massime in quegli individui, ne'quali la potenza del cuore trovasi indebolita per lunghe malattie, o che son predisposti alla gangrena per intossicamento settico.

Il *decubito*, o meglio le piaghe di decubito, sono una specie di gangrena occasionata da pressione continua, sebbene si debba notare che, non ogni decubito è di natura gangrenosa, e che in diversi casi non si può paragonare che ad una lenta macerazione della epidermide e della cute, dipendente dalla giacitura sempre identica e continua, in un letto umettato dall'urina, dal sudore e da altri fluidi diversi. Le piaghe di decubito succedono massimamente nella regione sacrale, dove talvolta assumono dimensioni spaventevoli, sicchè talora tutte le parti molli ne rimangono distrutte, insino alle ossa. Possono anche verificarsi nei talloni, sul trocantere del femore, sul capo del perone, nella scapola, sui processi spinosi della colonna vertebrale, a seconda della posizione

dell'infermo. Dette piaghe succedono ancora per la pressione esercitata da macchine inadequatamente applicate. Il decubito è un morbo tanto più dispiacevole, per quanto esso suole aggiungersi per ordinario ad altre malattie esaurienti, e quantunque non vi siano morbi nei quali non possa succedere il decubito, quando l'infermo è condannato a lungo ed assoluto riposo, pure ve ne sono taluni che singolarmente predispongono a questa specie di gangrena, e tra questi nomineremo il tifo. Anche negli infermi di setticemia le piaghe gangrenose di decubito appariscono ben presto, e spesso sol dopo tre o cinque giorni di posizione fissa, essendo annunziate da una stasi assai circoscritta nella cute della regione sacrale. Per l' opposto i tisici possono guardare il letto per mesi e per anni senza che in essi si presenti il decubito, supposto che si adoperino le necessarie cautele. La giacitura diviene estremamente tormentosa, massime nelle malattie croniche, essendochè gli infermi ne risentono cruciantissimi dolori ; invece, nei casi acuti per tifo e setticemia, gl'infermi nulla ancora ne avvertono, quando già il decubito gangrenoso è divenuto molto vasto. Questa forma di decubito è in particolar modo pericolosa, dappoichè non possono togliersi le cause che la producono, e quindi la gangrena diviene progressiva. La prognosi è tanto più trista per quanto più depresse son le forze dell'infermo, nè raramente il decubito divien cagione di morte, estendendosi sempre di più e divenendo punto di partenza di grave piemia, ad onta di tutte le cure.

Una *tensione eccessiva de' tessuti*, per la quale i vasi soffrono molta distensione ed in parte rimangono schiacciati,può aver per conseguenza, in parte una diminuzione nella copia del sangue relativamente agli aumentati bisogni della nutrizione patologica, ed in parte una coagulazione del sangue ne' capillari, per aumentata resistenza di attrito. Da ciò derivano forse talune gangrene che succedono nelle flogosi, e delle quali avemmo già occasione di discorrere parlando del flemmone; ma con ciò non s'intenda che, ogni stasi di sangue nei capillari, che a caso succeda nelle flogosi, debba riferirsi ad eccessiva tensione de'tessuti, imperocchè vi contribuiscono anche altre cagioni. Sarei trascinato troppo oltre, se volessi qui ritornare sul rapporto tra sangue e pareti vasali, di cui già trattai nella infiammazione, tanto più che noi dovremo ritornarci sopra parlando della trombosi venosa.

3.° *La mancanza completa di afflusso del sangue arterioso*, che succede specialmente per morbi del cuore e delle arterie, deve egualmente in talune circostanze esser seguita da gangrena. Qui appartiene quella forma di gangrena, che ha il nome speciale di *gangrena spontanea*, od anche di *gangrena senile*, perchè si verifica spesso nei vecchi. Questa gangrena spontanea può nascere per diverse cagioni e può presentarsi in forme diverse. Tra le cagioni annoveriamo; la coagulazione del sangue nei capillari, sia per trombosi marasmatica, dipendente da debolezza cardiaca o insufficienza funzionale delle minime arterie, sia per trombosi autoctona che si propagna nel tronco principale arterioso, o per trombosi dipendente da embolismo; inoltre un'avanzata e durevole anemia, con enorme restringimento consecutivo delle piccole arterie e debolezza del cuore, ed infine la contrazione spasmodica continua delle arterie. La *gangrena senile* propriamente detta è un morbo che originariamente invade le dita de' piedi, o rarissimamente la punta delle mani, come io ho potuto accertarmene in un sol caso. Se ne di-

stinguono due forme principali. Nella prima forma, apparisce in qualcuno dei diti del piede una macchia bruna, che sollecitamente diviene nera e si estende a poco a poco, fino a che invade e dissecca l'intiero dito. Nei casi favorevoli apparisce una linea di demarcazione nell'articolazione metatarso-falangea, il dito si distacca ed avviene la cicatrice. Ma la *mummificazione* può progredire anche più in alto e limitarsi talora alla metà del piede, talora insopra de' malleoli, alcune volte alla parte media del polpaccio ed altre fiate immediatamente insotto del ginocchio. — In altra serie di casi il morbo comincia coi fenomeni dell'infiammazione e con la gonfiezza edematosa delle dita, con dolori *molto intensi*, coloramento violetto oscuro e poscia nero delle parti, ed in ciò vi sono degli stadii, nei quali si possono chiaramente riconoscere, sulla cute già marezzata di violetto, gli ostacoli coi quali lotta la circolazione in taluni punti, mentre in altri è già completamente cessata. I Francesi hanno paragonato, non senza ragione, questa lotta locale tra la morte e la vita all'asfissia, e l'han denominata asfissia locale. In questa forma di *gangrena calda ed umida* il morbo colpisce in pari tempo molte dita del piede, si diffonde in questo, e dopo alcune settimane l'intiero piede e forse anche la gamba, è gangrenata. In questa forma umida di gangrena senile la decomposizione invade precocemente anche il connettivo sottocutaneo edematoso, ed il pericolo del riassorbimento di liquidi putridi mediante i linfatici è più grande che nella gangrena secca.—La sede del morbo delle arterie che mena alla gangrena spontanea è assai diversa. Nella *gangrena senile squisita* (*marasmatica*) succede una coagulazione primaria nei capillari, per eccessivo indebolimento della circolazione, e la coagulazione può estendersi in senso retrogrado fino alle arterie. L'indebolimento nel circocolo arterioso può dipendere da diverse ragioni; 1°) da diminuita energia nelle contrazioni cardiache; 2°) da ispessimenti nelle pareti arteriose, con diminuzione del lume de'vasi; 3°) da degenerazioni della tonica muscolare delle piccole arterie. In diversi casi vi ha il concorso di tutte queste circostanze, imperocchè, appunto nei vecchi, insieme coll'indebolita energia del cuore si verificano frequentissimamente morbi delle arterie, ed inoltre sappiamo che, le malattie del cuore e delle arterie ordinariamente dipendono da identiche condizioni costituzionali. Non è questo il luogo di discutere con maggior diffusione fino a qual punto la rigidità, o il così detto processo ateromatoso delle pareti arteriose, debba ridursi ad una cronica infiammazione delle pareti stesse, o invece costituisca un morbo a parte. Nemmeno io qui posso abbandonarmi alla esposizione delle sottili condizioni istiologiche, sulle quali abbiamo avuto opportunità di dire qualche cosa nell'articolo aneurismi. Soltanto ricorderò che, nei soggetti molto vecchi, le tonache arteriose non di raro s' ispessiscono e soffrono infiltramenti calcarei, che giungono a tale grado da calcificare l' intiero tubo arterioso; il lume del vaso è notevolmente ristretto dagli ispessimenti delle pareti, e le scabrezze della superficie interna del vaso sono condizioni favorevoli alla formazione e adesione de' coaguli sanguigni. In ciò la tessitura primitiva delle pareti vasali si perde in tal maniera, da scomparire ogni elasticità e contrattilità delle medesime, e quindi, in parte per l'avvenuto restringimento, in parte per le mancate contrazioni dei vasi, il progredire del sangue, il quale è sospinto dal cuore con forza indebolita, incontra notevoli ostacoli, e facilmente si concepisce come succe-

dano coaguli, specialmente in quelle parti che più son lontane dal centro della circolazione.

Mentre i casi che abbiamo ora appunto descritti si annoverano, con una certa ragione, tra quelli di gangrena senile e se ne riconosce la dipendenza dai morbi delle arterie fin dai tempi del *Dupuytren*, vi sono all'opposto alcune altre forme di gangrena spontanea, che anche si presentano nei vecchi, ma che distinguonsi da quelle ora descritte, perchè ad un sol tratto si gangrena un grande segmento di qualche estremità, ponghiamo, l'intera gamba, fino al polpaccio od al ginocchio. Il processo in questi casi è il seguente. Nel tronco arterioso principale, supponiamo nell'arteria femorale, a livello della coscia o del cavo del poplite, si forma un coagulo solido, aderente alla tonaca interna dell'arteria, in punti precedentemente invasi da processo ateromatoso, od in qualche dilatazione sinuosa della parete vasale. Il trombo cresce successivamente per sopravvegnenza di nuovi strati di fibrina, sicchè in ultimo non solo ottura completamente il lume arterioso, ma si distende per l' intiera estremità periferica dell' arteria e per un tratto della estremità centrale, otturandole egualmente. La conseguenza di questa obliterazione, che deriva da un trombo parietale autoctono e che a poco a poco rende impossibile ogni *circolazione collaterale*, è ordinariamente la gangrena dell' intiero piede e di una parte della gamba, e questa gangrena, a seconda della rapidità con la quale succede la formazione del trombo, ora assume la forma umida ed ora quella secca. Talora può chiaramente seguirsi la relazione tra il progredire della trombosi e l'estendersi della gangrena. Osservai, nell'Ospedale di Zurigo, un vecchio, ricevuto a cagione di gangrena spontanea del piede. La muscolatura molto atrofizzata di questo individuo e la pronunziata rigidità delle pareti arteriose permettevano che si accompagnassero le pulsazioni della femorale, che avvertivansi chiaramente fino al cavo del poplite. In prosieguo la gangrena si estese e la pulsazione scomparve nella parte inferiore dell' arteria, e quando, verso il quattordicesimo giorno, poco prima della morte, la gangrena si era propagata fino all'articolazione del ginocchio, il polso della femorale era cessato anche in sotto del ligamento di Poupart. L'autopsia confermò la diagnosi di una trombosi arteriosa completa. Il membro gangrenato era mummificato così completamente, che io lo distaccai dal cadavere e, coprendolo di uno strato di vernice, lo conservai senz'altro nella collezione chirurgica di Zurigo.

Un altro caso di trombosi arteriosa è quello nel quale l'otturamento primario del lume arterioso dipende da un embolo. Un grumo fibrinoso, così distaccato dall'endocardio infiammato o da un sacco aneurismatico, può arrestarsi nel tronco arterioso di qualche estremità e divenir movente di altre deposizioni fibrinose. Con le nuove dottrine si è molto proclivi a riferire ad emboli simiglianti l' origine della maggior parte dei processi di rammollimento o di disseccamento, ponghiamo, del cervello, della milza, etc. Un caso interessantissimo e tipico della trombosi in parola l'osservammo nella nostra clinica. Una giovane puerpera, dopo sei settimane da uno sgravo, andò incontro ad un forte intumidimento della gamba sinistra, al quale bentosto seguirono coloramento livido della pelle e sfacelo. Quando l'inferma si rifugiò nell' ospedale già erano in campo fenomeni d'intossicazione settica. Siccome non eravi anemia di grado avanzato, nè in alcun punto appariva morbo veruno

delle arterie del corpo, così io diagnosticai una endocardite con vegetazioni fibrinose nella valvula mitrale, distacco di qualcuna tra queste vegetazioni ed embolismo della stessa nel punto di biforcazione della arteria femorale sinistra nel cavo del poplite. Io mi sostenni su questa diagnosi, quantunque nel cuore non si ascoltasse alcun rumore innormale, imperochè si conosce che, diverse endocarditi decorrono senza sintomatologia apparente, ed uno sfacelo insorto rapidamente supponeva una cagione istantanea. Siccome la gangrena non si limitava e le condizioni generali peggioravano giorno per giorno, l'amputazione non prometteva niente di buono per la vita dell'inferma, la quale morì circa dodici giorni dopo della comparsa della gangrena. La sezione confermò completamente la fatta diagnosi.— È cosa che sorprende, come mai in questi casi non si sviluppi una circolazione collaterale al pari che nei casi di allacciatura dell'arteria femorale, ed io posso soltanto darmene spiegazione pensando che, nelle endocarditi, che tanto spesso si complicano con le miocarditi, l'energia del cuore sia considerevolmente diminuita e quindi la pressione del sangue non più basti a dilatare sufficientemente le piccole arterie collaterali.

Infine, recentemente il mio discepolo, F. v. WINIWARTER ha descritto una forma di gangrena spontanea, diversa dalla precedente e che molto probabilmente finora è stata confusa con l'embolismo ateromatoso. Si tratta di un infermo della mia clinica, sul 57° anno, nel quale, dopo dolori di qualche anno di durata, ritenuti per reumatici, si sviluppò a poco a poco gangrena delle dita e del piede, che rese necessaria l'amputazione della gamba. Lo studio dei vasi rivelò una proliferazione della tonaca intima delle arterie e delle vene, che insorgendo primariamente nei tronchi voluminosi, progrediva uniformemente verso il lume vasale e, senza condurre a metamorfosi retrograde, terminava con la formazione di una massa fibrosa ricca di cellule, che obliterava il lume. La media e l'avventizia può dirsi che non partecipano a tale processo. Nel quale adunque abbiamo una obliterazione primaria dei grossi vasi mediante una forma speciale di endoarterite ed endoflebite, la cui cognizione ha importanza pratica, nel senso che, nel caso speciale, ci spingerà ad eseguire l'amputazione, dove sia possibile, nei tessuti sani, pria che sia compiuta la demarcazione, la qual cosa, come sentirete fra breve, noi non facciamo nella forma ordinaria di gangrena senile. A concludere dal caso riferito, questo modo di trattamento ha qualche prospettiva di risultato.

Son molto rari que' casi, nei quali, in seguito di avanzata anemia, mentre da una banda le arterie si restringono considerevolmente, in modo che vi passa una quantità straordinariamente scarsa di sangue, d'altra banda ciò produce un indebolimento nell'eccitazione che il sistema nervoso centrale esercita sul cuore, sicchè le contrazioni di questo divengono molto incompiute. La gangrena spontanea, che allora si verifica, attacca di preferenza le donne clorotiche, gracili ed amenorroiche, anzichè gli uomini. Questi individui, per lo più di giovane età, soffrono spesso d'irrigidimento nelle mani e ne' piedi, di lipotimie e di considerevole abbattimento. Questo morbo sembra essere più frequente in Francia anzichè in Germania ed Inghilterra, e sul medesimo noi possediamo un pregevolissimo lavoro del RAINAUD col titolo: *De l'asphyxie locale et de la gangraine symètrique des extremités*, 1862. Come apparisce da questo titolo, la gangrena attacca per lo più simmetricamente le due

estremità. Io fino ad ora non ho osservato che un sol caso riferibile a questa categoria. Un giovane estremamente anemico, senza altra cagione conosciuta, soffrì dapprima una gangrena della punta del naso, e poi quella d'entrambi i piedi; dopo sofferenze di mesi successe la morte, e nel cadavere, come nel vivo, non potei ravvisare altra cagione morbosa che una straordinaria ed inesplicabile anemia.

La gangrena che succede alla cibazione di segala cornuta deve dipendere da una contrazione spasmodica permanente delle piccole arterie. La detta sostanza, come si conosce sperimentalmente, aumenta le contrazioni delle fibro-cellule muscolari dell'utero, e, come credesi, anche delle arterie uterine.

La *segale cornuta* (secale cornutum) è il granello morbosamente sviluppato delle spighe della segale (*secale cereale*), nel quale si forma una sostanza particolare che è detta ergotina. Quando simili granelli si impieghino nella panificazione, allora quei che cibansi di questo pane presentano fenomeni particolari, che si comprendono sotto il nome generale di *ergotismo*. Siccome la malattia della segale ordinariamente si estende in determinate regioni, così l'ergotismo si manifesta epidemicamente tanto negli uomini che sugli animali. L'ergotismo è un morbo conosciuto da moltissimo tempo, e la prima esatta descrizione di una epidemia di ergotismo ricorsa in Francia, rimonta al 1630. Questo morbo sembra essere stato assai raro in Germania, in Inghilterra ed in Italia. Nei nostri tempi esso è quasi totalmente scomparso, lo che si spiega dal perchè si conosce assai meglio il cereale ammalato e più non si adopera nella panificazione, come anche perchè la segale è meno adoperata dopo che la coltura delle patate si è così largamente diffusa. Dalle descrizioni, che finora possediamo sul morbo in parole, possiamo ricavarne molte varietà per forma ed andamento, le quali han predominato nelle diverse epidemie. Forse il veleno non sarà sempre lo stesso, o per lo meno non avrà sempre la medesima intensità. — Nei casi più acuti di ergotismo, gl'infermi sono assaliti da violenti e generali convulsioni e la morte li raggiunge al 4° od 8° giorno; in altri casi il corso più lento e di tratto in tratto succedono le convulsioni; è in pari tempo, ed anche innanzi, cioè nello stadio prodromico, si manifesta un intenso pizzicore e formicolio della cute, specialmente nelle mani; a ciò si aggiunge una sensazione quasi di addormentimento, di anestesia delle punte delle dita, alla quale succede la mummificazione e raramente la gangrena umida della cute, e poscia di una intiera estremità. Nei casi a corso lentamente cronico l'esito per ordinario è più fortunato, quantunque con la perdita di alquante dita del piede o della mano.

4.° Rimangono ancora alcune altre specie di gangrena, delle quali non si conoscono esattamente le cagioni, e nelle quali dovranno concorrere molteplici influenze. Qui dobbiamo annoverare il *noma*, o cancro acquatico, forma di gangrena, che spontanemente apparisce nei bambini e precipuamente nelle guance. È frequente nei paesi delle coste del mar Baltico, ed i fanciulli molto depauperati nelle forze, i quali vivono in abitazioni umide, son quelli che il morbo attacca di preferenza. Senza cagione occasionale conosciuta apparisce, nel mezzo della guancia o sopra il labbro, un punto gangrenoso che rapidamente si estende, finchè il fanciullo soccombe per esaurimento. È dubbio ancora se in questo morbo le cagioni consistano soltanto nell'anemia e nella debolezza delle contrazioni cardiache, o vi siano influenze miasmatiche e speciali ma-

lattie del sangue. — Che talune discrasie del sangue predispongano alla gangrena, lo abbiamo già ricordato più sopra mentovando la setticemia, e qui annovereremo quelle gangrene che intervengono nel tifo, nelle intermittenti, nelle febbri esantematiche, nel diabete mellito, nel morbo di Bringht, etc. Durante il corso, o dopo di queste malattie d'infezione, succede talora la gangrena del lobulo del naso, dell'orecchio, delle labbra, delle gote, delle mani e de'piedi. In rari casi anche l'esantema cutaneo può vergere a gangrena. Possiamo supporre che in questi casi, il miasma che suscita, ad esempio, il tifo, eserciti la sua influenza anche sulla comparsa della gangrena, ma possiamo pur d'altra banda sostenere che, questa sia l'effetto della diminuita energia del cuore, che più non vale a spingere convenientemente il sangue nelle località più lontane, e quindi detta gangrena sarebbe la conseguenza di una trombosi capillare da marasma. Recentemente Estlander, da accuratissime ed interessanti osservazioni fatte sulla gangrena degli arti inferiori nel tifo esantematico, ha conchiuso che, questa gangrena in parte è prodotta da emboli, che derivan probabilmente da trombi marasmatici del cuore sinistro. — Certamente in ogni singolo caso concorreranno cagioni differentissime, ed io non credo che si possa tratteggiare una etiologia determinata di queste rarissime forme di gangrena. Io debbo ancora ricordare che, la stomatite mercuriale è sommamente disposta a vergere in gangrena. Della gangrena speciale che invade le ferite, cioè della così detta *gangrena d'ospedale* parleremo più tardi.

Al cominciare di questo capitolo io dissi che « la cagion prossima della morte delle singole parti del corpo era sempre la cessazione completa delle correnti dei succhi nutritivi, *per lo più* in seguito di cessata circolazione nei capillari ». Ciò non esclude la possibilità che, anche continuando la circolazione nei capillari, possa avvenire la gangrena nei tessuti. Ciò precedentemente non mi sembrava pensabile, cioè io non potevo immaginare un tessuto morto, gangrenato, con sangue circolante nei capillari. Non pertanto le osservazioni al letto dell'ammalato, congiunte all'impressione che mi fecero i lavori di Samuel sulla infiammazione, mi han convinto, che molto probabilmente quell'alterazione nutritiva dei tessuti infiammati, di cui precedentemente parlammo, insorge talora così intensa, e così rapida si diffonde, che mena al diretto annientamento dello scambio di tale materiale, prima anche che avvenga la stasi e la coagulazione nei capillari. In tal caso il sangue circola tuttavia in tessuti che già più non eseguono la funzione normale della nutrizione, ma nei quali i succhi interstiziali decompongonsi in un modo diverso da quel che accade normalmente, e con prodotti prossimi che, forse, son già identici a quelli della putrefazione. Si dànno panerecci, e più raramente flemmoni, con gangrena tanto rapida, che, giudicandone per analogia con altri processi, è sommamente inverosimile che ciò accada in seguito di trombosi arteriosa. Certamente cessa anche immediatamente la circolazione capillare, quando il tessuto si gangrena primariamente, ma ciò non in seguito di impedita circolazione arteriosa e venosa come nella gangrena da incarceramento, ma per *annientamento* funzionale delle loro pareti pel processo infiammatorio, che io considero come lo stadio supremo dell' alterazione infiammatoria (Cohnheim) e a cui si giunge tutto di un tratto in questi casi di rapido decorso. — Tale rapido passaggio dall' alterazione infiammatoria alla morte del tessuto, sembra che possa specialmente esser determinato da veleni settici, e forse in questo modo agisce il veleno della vipera, il veleno

delle bisce, di cui più tardi diremo. Inoltre dobbiamo qui ricordare un'altra volta le infiltrazioni fibrinose del connettivo (flemmoni difterici), in cui pare, per diverse osservazioni cliniche, che nei vasi dei tessuti, il cui succo è quasi completamente rappreso, scorra ancora per qualche tempo sangue fluido, e che la trombosi in varii casi sia solo la conseguenza della infiltrazione dei tessuti, come pure che i tessuti talora muoiono prima che la circolazione sia completamente cessata. Non è finora possibile di dare una spiegazione esatta di questi fenomeni. Con queste considerazioni io ho voluto solo eccitarvi a rivolgere la vostra attenzione su questi processi importantissimi nella pratica, nel caso che se ne presenti l' opportunità. L'idea d'altronde non è nuova, poichè gli antichi chirurgi consideravan la gangrena propriamente come un' infiammazione giunta al suo massimo potenziale.

Vi sono importanti regole profilattiche da tener presenti in rapporto alla origine della gangrena e principalmente di quella per decubito. In certi casi possiamo anche evitare la gangrena per intensa flogosi, diminuendo con opportune incisioni la tensione de' tessuti e il ristagno del sangue venoso e procurando l' uscita alla marcia infiltrata. Come profilassi pel decubito terrete presenti le seguenti norme. Non dimenticate giammai di volgere ben per tempo la vostra attenzione sulla gangrena in parola, quando si tratti di morbi che vi predispongano. Il miglior letto sarà un materasso di crini di cavallo, ed il lenzuolo che lo copre dovrà mantenersi sempre liscio e teso, acciocchè l'infermo non poggi sulle ripiegature. Non appena si manifesti un arrossimento della regione sacrale bisogna raddopiare la circospezione, affinchè nell' orinare e nel defecare il letto non si bagni. Si spaccherà un limone e col succo fresco della superficie recisa si strofineranno giornalmente i punti arrossiti. Succedendo qualche escoriazione sul sacro, si faccia immediatamente poggiare l' infermo su di un cuscino circolare, o meglio, quando possiamo procurarcelo, su di un buon cuscino di kautschouk ripieno di aria o di acqua. Bisogna toccare il punto escoriato con una soluzione di nitrato d' argento, o soprapporvi un pezzettino di cuoio cedevole, spalmato di empiastro di cerussa. Se fin dapprincipio il decubito è gangrenoso e cerca di estendersi, adopereremo il trattamento ordinario per le parti gangrenate, del quale adesso discorreremo.

La *cura locale* della gangrena già manifestata deve corrispondere a due indicazioni; 1) procurare il distacco del tessuto gangrenato mediante una rigogliosa suppurazione, la quale in pari tempo arresti la gangrena; 2) impedire che le parti gangrenate divengano nocive all' infermo per la loro putrefazione e che la camera non sia troppo appestata dal loro putore.

A compiere la prima indicazione ci servivamo dapprima del caldo umido sotto forma di cataplasmi, sebbene io non trovi che questi spieghino un efficacia particolare in simili rincontri. Se la gangrena è umida e le parti gangrenate han molta tendenza alla putrefazione, questa sarà sollecitata dai cataplasmi; se si tratta di un' escara disseccata che non diffonde cattivo odore e se la linea di demarcazione è già comparsa, allora appena varrà la pena di sollecitare di poco il distacco dell' escara col caldo. Io soglio quindi piuttosto coprire la parte gangrenosa ed i margini del tessuto sano con compresse o piumacciuoli impregnati bene di acqua di cloro, e così nella gangrena umida ottengo ancora di scemare il cattivo odore delle sostanze in putrefa-

zione. Allo stesso scopo si può adoperare l'acqua di creosoto, l'acido fenico, l'acido pirolegnoso puro ed allungato, l'alcool concentrato, il vino di canfora, o lo spirito di terebintina. Uno dei mezzi per assorbire i gas, che si sviluppano dalle materie in putrefazione, è un denso strato di carbone, sottilmente polverato, il quale frattanto, siccome insudicia troppo le ferite, le fasciature e la biancheria del letto, forse troppo limitatamente viene adoperato. Inoltre sono stati raccomandati come energici espedienti antisettici l'acetato di allumina ed il catrame di carbon fossile col gesso; amendue mezzi utili, ma che abbisognano come tutti i simiglianti, di essere rinnovati giorno e notte sulla parte, onde togliere completamente il putore. Ultimamente è stato molto decantato come antisettico e disinfettante locale l'ipermanganato di potassa (0,500 su 50,000 grammi di acqua); io l'ho sperimentato in larga scala e l'ho trovato inferiore agli altri mezzi conosciuti. Le soluzioni concentrate di acido fenico nell'olio di olivo (10,000 in 500,000 gram.) producon già fenomeni d'intossicamento (urina verde-oliva) e quindi debbono adoperarsi con circospezione. Non appena l'escara si è in qualche maniera distaccata, se ne asporteranno i brani con le cesoie, senza toccar le parti sane, precetto importantissimo, principalmente nella gangrena, spesso molto diffusa, del connettivo sottocutaneo, ponghiamo, per infiltramento urinoso. Allora si proseguirà nell'uso dei disinfettanti locali, sino a che si mostrerà una buona granulazione. — Poggiando sull'anatomia patologica della gangrena spontanea, si è consigliato di tentar di sciogliere, sul cominciare del morbo, i coaguli sanguigni mercè le fregazioni del membro. Ciò si potrà eseguire soltanto in pochi casi, a cagione del dolore e della gonfiezza che accompagnano il morbo; ma in quelle occasioni nelle quali io mi son servito di questo precetto, non ho ottenuto alcun risultato intorno al progresso della malattia.

Se la gangrena ha invaso le membra, come suole nelle differenti varietà di gangrena spontanea e senile, io vi raccomando caldamente di non intraprendere cosa alcuna prima che la linea di demarcazione non sia comparsa. Trattandosi di gangrena di singole dita del piede, aspetterete il loro distacco; se poi si tratta di gangrena intiera del piede o della gamba, voi eseguirete l'amputazione come un mezzo sussidiario al processo di eliminazione, vuol dire, cercherete di ottenere nel limite dei tessuti sani tanta cute che basti per coprire il moncone, e risecherete l'osso in corrispondenza della linea di demarcazione. Con queste cautele vi riuscirà *talvolta* di prevenire la ricomparsa della gangrena e di salvare l'infermo. Quando l'ammalato sen muore prima che si mostri una linea precisa di demarcazione (caso il più frequente), non abbiate rimorso per non avere eseguito l'amputazione, poichè dovete essere certissimi che, l'infermo sarebbe morto più presto quando lo aveste amputato. La prognosi della gangrena è in generale tristissima, e massime di quella « dipendente da cagioni interne », come si esprimevano gli antichi chirurgi.

Il trattamento generale interno di questi morbi gangrenosi deve essere corroborante, ed in varii casi anche eccitante. Buona dieta, preparati di china, acidi, talora alquante dosi di canfora. I potenti dolori della gangrena senile spesso rendono indispensabili alte dosi di oppio; buoni ufficî li ricaviamo anche dalle iniezioni sottocutanee della morfina. Per ciò che riguarda la gangrena consecutiva alla stomatite per

mercurialismo, noi non possediamo alcuno speciale antidoto ; dovrà sospendersi immediatamente l'uso dei preparati mercuriali e, se si tratta dell'unguento grigio, bisogna tuffar nel bagno l'infermo, situarlo in camera ventilata, provvederlo di biancherie nuove e fargli eseguire dei gargarismi col perclorato di potassa o con l'acqua di cloro — E nemmeno per l'ergotina possediamo un contravveleno; emetici, preparazioni di china e carbonato d'ammoniaca, sono i mezzi maggiormente raccomandati. — Per troncare il continuato assorbimento delle sostanze in putrefazione voi potrete ricorrere all'amputazione, ma avete già sentito esser questo un mezzo molto precario quando trattasi di gangrena spontanea.

LEZIONE XXIV.

CAPITOLO XIII.

Morbi accidentali che complicano le ferite e le infiammazioni. Ferite avvelenate.

1. *Morbi locali che possono complicar le ferite ed altri campi d' infiammazione : a)* Infiammazione suppurativa progrediente e infiammazione putrido-purulenta diffusa del tessuto connettivo. — *b)* Gangrena di ospedale. Difterite ulcerosa muco-salivare. Difterite primaria ulcerosa. — *c)* Risipola traumatica. — *d)* Linfangioite.

Signori !

Antecedentemente, parlando della flogosi traumatica, io affermai che, questa per sua natura non trasmoda mai oltre i confini della lesione, e se ciò si verifica, avviene probabilmente quando non siamo al caso di apprezzare a colpo d'occhio tutta la intensità dell'accaduto trauma. Io ora prosieguo a sostener pienamente questa mia affermazione. — Ma intanto abbiamo già detto che, per diverse accidentalità , immediatamente dopo della lesione (ferite contuse), possono intervenire flogosi molto intense e progressive con prodotti incorosi, e che anche più tardi, nei contorni della ferita già granulante, possono svolgersi flogosi secondarie, delle quali egualmente abbiam discusso le cagioni (pag. 157), Io debbo inoltre soggiungere che, alle ferite potranno ancora associarsi altri speciali processi , in parte di natura gangrenosa ed in parte infiammatorî, i quali a loro volta susciteranno gravi e febbrili malattie generali. Alcuni tra questi avvengono talora anche quando nella ferita non si mostra alcuna traccia di speciale alterazione. Infine, in una ferita già esistente, o nel momento in cui essa succede, ponghiamo, per morso di animal velenoso od ammalato, possono penetrare sostanze, le quali risveglino non soltanto violenti infiammazioni locali,quanto ancora gravi malattie generali d'intossicamento del sangue. In questo capitolo tratteremo di tutti questi accidenti, ed io tenterò di esporveli in una forma quasi sinottica — Discorreremo dapprima degli accidenti locali, che complicano le ferite, o complicano le flogosi già surte per altre cagioni.

1. *Morbi locali che possono complicare le ferite o le altre flogosi.*

a) A cagione di esattezza qui mentoveremo anche una volta *le flogosi progressive icorose, le purulente e le fibrinose* (*difteriche*) *diffuse del tessuto connettivo.* Decomposizioni putride che nascono nella ferita recente, per mortificazione della sua superficie, e che rapidamente diffondonsi nel connettivo, possono produrre, verso il secondo, terzo, o quarto giorno, quella forma d'infiammazione del connettivo, che vien caratterizzata da una rapida e vasta diffusione e da una sollecita decomposizione dei prodotti, mentre stanno ancora in seno dei tessuti. Se l'infermo supera tal processo e il flemmone si limita, allora l'esito costante sarà la necrosi del connettivo infiltrato di pus e del pannicolo adiposo. E allo stesso modo avviene pel flemmone fibrinoso (difterico). Amendue i processi sono accompagnati da gravi fenomeni generali. — Esistendo già la suppurazione, può anche più tardi e durante tutto quel tempo che la ferita rimane aperta, diffondersi nei contorni di questa una suppurazione flemmonosa, vuoi per irritazioni meccaniche, per corpi estranei, per intensa congestione della ferita, vuoi per infezione di questa mediante corpi flogogeni di differente natura. Queste medesime ragioni possono anche rendere novellamente progressivi altri processi infiammatorî non traumatici e già limitati e incamminati a guarigione. — I mezzi terapeutici più valevoli contro questi accidenti sono l'allontanamento delle cagioni e l'applicazione del ghiaccio.

b) *Gangrena d'ospidale*, gangraena nosocomialis, difterite ulcerosa (fagédenica) delle ferite, pourriture des hôpitaux. Vi descriverò primieramente il morbo e poi aggiungerò alcune considerazioni sulla sua etiologia. In certe epoche, e principalmente negli ospedali, si osserva che, un numero di ferite, tanto quelle recenti di operazione, che quelle già in processo di ottima granulazione e cicatrizzazione, si alterano in modo singolare e senza conosciuta ragione. In alcuni casi la superficie granulante si cangia, in parte od in totalità, in una poltiglia gialliccio-sporca, gli strati superficiali della quale si staccano con la lavatura, mentre gli strati profondi aderiscono solidamente. Questa alterazione non invade soltanto la superficie granulante, ma estendesi bentosto alla cute, che, lievemente arrossita ed in condizioni finora sanissime, circonda la ferita. Anche la cute assume il medesimo colore e la soluzione di continuo per tal modo si estende *in superficie*, sicchè dopo 3 o 6 giorni è divenuta più vasta del doppio. In questa forma così detta *polposa*, la gangrena d'ospedale ha poca tendenza a devastare nel senso della profondità, o almanco le oppongono una certa resistenza i muscoli e le aponevrosi. In altri casi le ferite recenti o le superficie granulanti rapidissimamente divengono crateriformi e segregano un umore putrido-sieroso, tolto il quale appariscono a nudo i tessuti; la cute dei dintorni è leggermente arrossita. Il progredire di questa dissoluzione molecolare dei tessuti in icore attenuato, succede ordinariamente a strati circolari di forma sufficientemente esatta, sicchè la ferita può conformarsi a ferro di cavallo od a trifoglio. Questa forma *ulcerosa* della gangrena di ospedale progredisce più rapidamente della forma polposa e si diffonde segnatamente e con grandissima velocità nella *profondità dei tessuti.* —

Sebbene queste due forme si presentino talora isolatamente, pure si osservano eziandio combinate tra loro. Io ho più spesso veduto la forma polposa anzicchè la ulcerosa, quantunque io riconosca che la mia esperienza sulla gangrena d'ospedale si riferisce ad un numero relativamente scarso di osservazioni. — Non sono le vaste ferite che son predilette dalla gangrena d'ospedale, bensì le lesioni più insignificanti, i morsi delle sanguisughe, le scarificazioni, i luoghi denudati di epidermide per l'azione dei vescicanti. Il morbo non insorge giammai dove la cute è illesa. — Molti autori hanno posto in rilievo la simiglianza tra le ferite attaccate da gangrena di ospidale con le membrane mucose affette da difterite. Ma dopo che ho potuto osservare una ferita presa da difterite delle membrane mucose, io mi sono convinto che questo morbo e la gangrena d'ospedale son due processi diversi per andamento, sebbene entrambi comincino con infiltrazione fibrinosa dei tessuti. Una ferita affetta da difterite si copre di una densa cotenna di fibrina, s'infiltra in tutta la sua estensione, e diviene intensamente risipolatosa. Una grande porzione del tessuto infiltrato si necrotizza e si dissolve, o cade a lembi. Frattanto non avvien mai quella continua e giornaliera diffusione a placche rotonde della degenerazione polposa sui margini tumefatti della ferita, non grande ipersensibilità di questi e tendenza alla emorragia, come invece è caratteristico per la gangrena nosocomiale. Io debbo intanto confessarvi che la mia opinione non è divisa da tutti i chirurgi. Così Heine, del quale possediamo una ottima monografia sulla gangrena nosocomiale, si dichiara partigiano della identità della gangrena da ospedale con la difterite delle piaghe. Egli crede che, le differenze nel corso dei due processi non dipendono da alcuna condizione essenziale, mentre il sostrato anatomico, cioè l'infiltrazione difterica delle granulazioni e poi del tessuto circostante, nonchè la gangrena che segue rapidamente a ciò, deve essere inteso identicamente. In appoggio del suo modo di vedere e di altri, Heine adduce che, egli ha visto lo sviluppo della gangrena di ospedale nelle ferite per infezione con semplice difteria delle mucose, come per converso ha visto affetti di difterite delle fauci gl'infermi, che si erano esposti al contagio della gangrena da ospedale. Inoltre sono state talora osservate, in seguito di gangrena da ospedale, quelle speciali paralisi, che non di raro rimangono dopo difterite delle fauci. — Se non che, si tratterebbe di vedere se in questi ultimi casi non si fosse trattato piuttosto di reale difterite delle piaghe, di cui io appunto sostengo la differenza dalla gangrena da ospedale, anzichè di quest'ultima affezione. Io volli parteciparvi l'opinione di Heine, perchè potrete incontrarla in molti libri didattici; io medesimo, potrebbe dirsi, fortunatamente, non ho avuto occasione di raccogliere larga serie di osservazioni, nè sulla gangrena nosocomiale, nè sulla difterite delle piaghe. Dopo questa deviazione ritorniamo al nostro assunto.

Nella gangrena d'ospedale, ai fenomeni locali si aggiungono contemporaneamente quelli generali. Nella maggior parte dei casi la febbre non è intensa o manca completamente, se pur non coesiste qualche linfangioite, vi è sempre però un gastricismo più o meno avanzato; la lingua è impatinata, vi è tendenza al vomito ed abbandono generale. La gangrena d'ospedale può divenir pericolosa pe' vecchi e pe' soggetti indeboliti, massimamente quando ne resti eroso qualche piccolo tronco arterioso e succedano emorragie. I grossi tronchi vascolari, come lo attesta l'esperienza, resistono spesso in modo meraviglioso alla gangrena

d'ospedale. Così una volta ho osservato pronunziarsi la forma polposa della gangrena d'ospedale sulla incisione portata in un bubone suppurato dell'inguine; la cute fu distrutta per la estensione di circa una mano, ed il processo erasi addentrato cotanto nella profondità, che l'arteria femorale vedeasi denudata nel fondo della piaga, per una estensione di un pollice e mezzo, e se ne osservavano le pulsazioni. Disposi che un infermiere fosse restato di permanenza vicino all'infermo, onde sollecitamente praticare la compressione, nel caso fosse avvenuta qualche emorragia, che ad ogni momento poteva minacciarci. Quella poltiglia si distaccò, la ferita cominciò nuovamente a granulare e, quantunque dopo lungo tempo, ne seguì completa guarigione, senza che avvenisse nemmeno una emorragia. — Gli arrossimenti resipolacei, che si accompagnano ai flemmoni difterici e alla gangrena da ospedale, hanno limiti altrettanto precisi e producono del pari desquamazione come la resipola che sopravviene ad una ferita in buone condizioni. Ma mentre la resipola ha una decisa tendenza alla diffusione, alla migrazione, quella, che si associa alla difterite e alla gangrena da ospedale rimane per lo più stabile, o si diffonde solo pochissimo. Nonpertanto io ho osservato rari casi nei quali l'infiltrazione difterica ebbe a retrocedere, la ferita si deterse e la resipola, come se fosse affatto genuina, migrò oltre. Questi ammalati quasi sempre finiscono in parte per esaurimento e in parte per infezione settica — L'intossicazione settica generale dell'organismo nella difterite è sempre più grave che nella gangrena d'ospedale.

Son divisi i pareri circa le *cagioni* della gangrena d'ospedale, lo che dipende principalmente da ciò, che molti chirurgi viventi hanno avuto la fortuna o la disgrazia di non aver mai veduto siffatta malattia. Così ad esempio, in Zurigo, per quei 7 anni che io vi sono rimasto, non è stata mai osservata la gangrena d'ospedale. Quei chirurgi che o non videro o sporadicamente osservarono questo morbo, credono che esso derivi da eccessiva trascuratezza, fasciature sudicie ed altre cose simili, e quindi che non differisca da quelle piaghe de'piedi, le quali per sudiciume ed abbandono divengono gangrenose alla superficie. Altri chirurgi invece sostengono che, la gangrena d'ospedale, come lo indica il nome, sia un morbo tutto singolare di certi nosocomii, e che la negligenza e le improprie fasciature non sono che ragioni sussidiarie al suo sviluppo. Una terza opinione è poi quella, che questa forma di gangrena derivi da influenze epidemico-miasmatiche, e che non sia giusto il nome di gangrena di ospedale, perchè il morbo, mentre domina dentro de'nosocomi, apparisce nello stesso tempo anche al di fuori. Negli ospedali si diffonde certamente anche di più per inoculazione, poichè, per me almeno non cade dubbio, che mediante le pinzette, gli sfili, le spugne, ecc, si trasportino sostanze delle piaghe gangrenose, che propagano il morbo nelle ferite sane. In complesso io divido il parere di V. Pitha e di Fock, cioè che la gangrena d'ospedale sia una malattia epidemico-miasmatica. Infatti, con lo stesso Fock, io ebbi ad osservare una epidemia di gangrena d'ospedale nella Clinica Chirurgica di Berlino, mentre in pari tempo ne venivano invasi altri ospedali e se ne presentavano casi nella pratica civile, senza alcuna ragione di contatto con gli ospedali. Il morbo cominciò tutto ad un tratto e sparì completamente dopo pochi mesi, quantunque nulla si fosse modificato nel trattamento, nè l'ospedale avesse avuta alcuna riforma. Da ciò deriva logicamente che, le cagioni non potevano essere inerenti

alle condizioni del nosocomio. Si potrebbe immaginare che la gangrena nosocomiale epidemica derivasse dallo sviluppo di qualche specie particolare di picciolissimi organismi, i quali depositandosi sulla ferita o sulla superficie granulante vi suscitassero un processo di decomposizione, allo stesso modo che fanno le cellule del lievito per la fermentazione. Sotto questo rapporto io debbo quindi paragonare questa malattia delle ferite alla suppurazione azzurra, la quale, sebbene non apporti alcun danno alle piaghe, pure, secondo le ricerche di LÜCKE, dipende da picciolissimi organismi a simiglianza di quelli del latte azzurro, ed è inoculabile ad altre ferite. Le condizioni favorevoli per la propagazione di questi picciolissimi esseri, indubitabilmente di natura vegetale, e quindi per la diffusione epidemica del morbo, saranno probabilmente riposte in modificazioni atmosferiche tuttora da noi ignorate. Non vi ha dubbio che, in qualunque polpa di gangrena d'ospedale si trovano costantemente grandi quantità di micrococchi e streptococchi, come nelle secrezioni di una semplice ferita difterica. Fino ad ora però non si può assicurare che essi esistano già nel tessuto prima della dissoluzione polposa, che vegetino in certo modo dentro lo stesso e lo corrodano e digeriscano, per così dire, in poltiglia. Del pari non si può dimostrare che questo micrococco sia di una specie a parte. — Quello intanto che è sicuro e che importa precipuamente sotto il rispetto pratico, si è che, la trasmissione della polpa o dell'icore gangrenoso nosocomiale su di ferite sane produce in queste la gangrena d'ospedale (quantunque non sempre, secondo FISCHER). Giusta le ultime mie osservazioni nell'Ospedale generale di Vienna, mi son convinto sempre maggiormente che, *questo morbo deriva da cagioni affatto specifiche*, indipendentemente dalla piemia, setticemia, risipola e linfangioite, quantunque possa esser seguito in una o più delle citate malattie.

La cura deve cominciare coll'isolamento completo dell'infermo, al quale assegneremo infermieri, fasciature ed istrumenti separati; le quali preveggenze, se non ci garentiscono assolutamente dalla diffusione del morbo, poichè il contagio può esser forse tramesso da una ferita ammalata ad una sana per mezzo solo dell'aria, sempre gioveranno in qualche modo, come lo attesta l'esperienza. In talune epidemie di ospedali militari, si è dovuto qualche volta abbandonare completamente certe località.

Localmente vien raccomandata la medicatura con acqua di cloro concentrata, con spirito canforato, o trementina. Talora giova specialmente la pennellatura, ripetuta ogni due ore, con tintura di iodo, ed anche l'acetato di allumina ha dato buone prove, versandolo sulla fasciatura in modo che tutta la ferita ne resti impregnata fino a che sia detersa, se non che non bisogna adoperare soluzioni troppo concentrate nè prolungare la loro applicazione oltre la durata del processo – Se tutto ciò rimane inefficace, bisogna causticare profondamente la piaga sino ai tessuti sani, di modo che l'escara resti attaccata a questi per 6-8 giorni. — Io trovo che, i maggiori effetti si raggiungono con l'acido nitrico fumante o col carbolico, se non che, bisogna estendere le causticazioni anche fino ai margini sani e ripeterle tante volte, finchè l'escara aderisca saldamente. Il processo migliore è di pulire ed abradere i punti ammalati con sfili od ovatta, togliendone via intieramente lo strato polposo e praticare la causticazione quando finisce l'emorragia. Bisogna eseguire l'operazione nella narcosi, e se la si esegue a dovere,

ordinariamente la malattia sarà con ciò distrutta.— Il trattamento generale deve essere tonico ed anche eccitante. La febbre per gangrena d'ospedale dipende da riassorbimento di sostanze putride, nè si distingue dalle altre forme di febbri settiche.

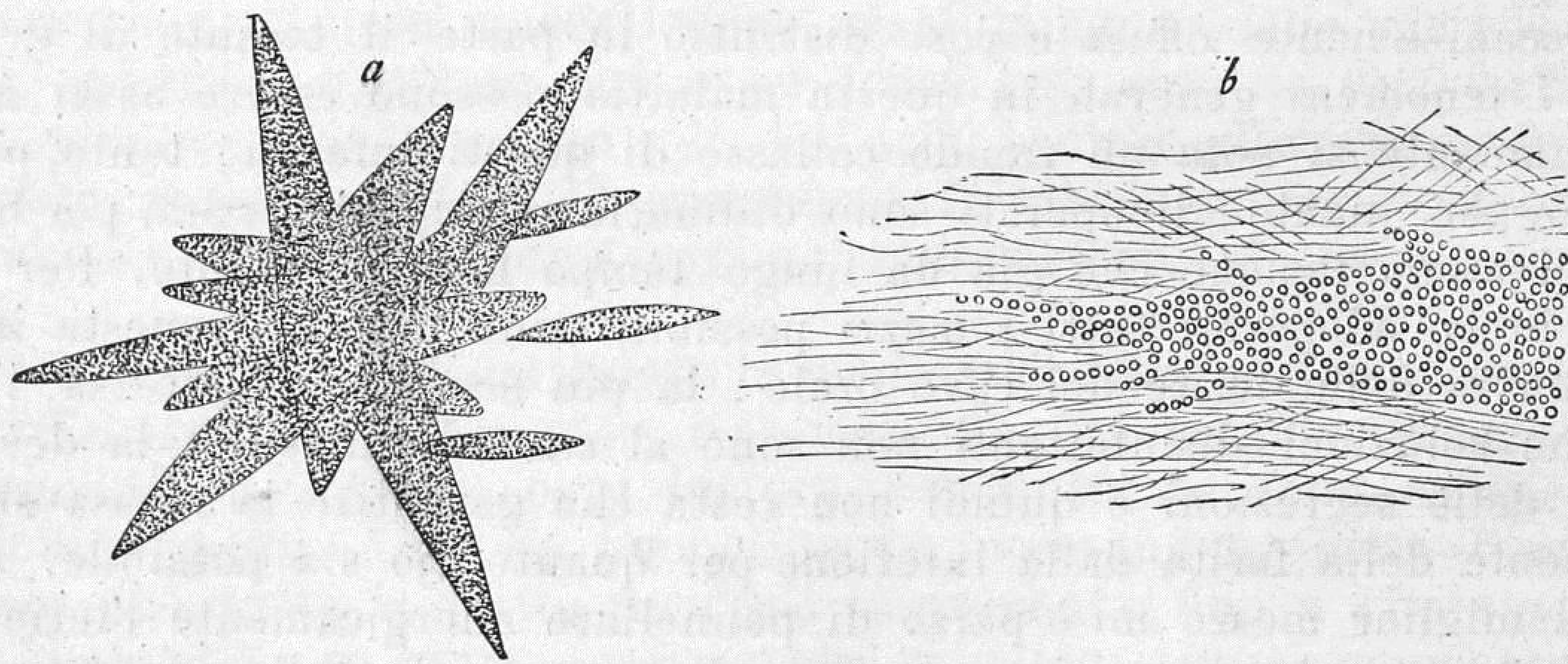
Nelle ferite di due punti del corpo si sviluppa con speciale frequenza, anche senza sopravveniente infezione, la ora descritta gangrena polposa fagedenica, cioè nelle ferite della bocca ed in quelle della vescica urinaria. Io ciò ricordo perchè queste malattie son senza dubbio affini alla difterite fagedenica, quantunque la loro esposizione , essendo esse ristrette a regioni speciali del corpo, appartenga più alla chirurgia speciale ed alla clinica— Dopo estirpazioni di grandi porzioni della lingua e dopo resezione della mandibola, io vidi alcune volte una sollecita dissoluzione polposa della ferita, preceduta da una infiltrazione lignea mediocremente estesa del connettivo. Qui senza dubbio trattasi di una combinazione del flemmone difterico con l' ulcerazione fagedenica. La maggior parte di questi casi terminarono letalmente per setticemia, altri vennero a guarigione, dopo che tutto il celluloso infiltrato si necrotizzò e fu eliminato con abbondante suppurazione. Quantunque il muco e la saliva che giunge in contatto con queste ferite non posseggano affatto tali proprietà flogogene e settico-infettanti, pure possonvi essere commisti dei fermenti putridi, che si trovano in quel deposito melmoso, che sta sulle gengive e in mezzo ai denti di quegli individui, specialmente, che non puliscono bene la loro bocca e che abbandonano intieramente tale nettezza, quando vi sono ulcere dolorose nel cavo boccale. Allora la saliva ed il muco trasportano questo fermento sulle ferite e quindi si può ammettere la denominazione di difterite muco-salivare. Questo morbo minaccia gli operati solo nei primi cinque giorni, poichè più tardi non si sviluppa più. Il mentovato contagio-fermento attacca solo le ferite recenti; allorchè queste sono in buona granulazione, allora non più si svolge la detta difteria, a meno che non venga un' infezione dal di fuori, o la ferita non sia meccanicamente offesa e così distrutto in parte il tessuto di granulazione. I fenomeni generali in questa malattia possono essere assai gravi e precipuamente si nota un rapido collasso di questi infermi, tanto più pericoloso, per quanto gli operati sono ordinariamente debolissimi per le difficoltà di alimentazione che già da lungo tempo han preceduto. Per lungo tempo io ho adoperati tutti i mezzi possibili onde impedire questa infezione difterica delle ferite del cavo orale ; la più scrupolosa nettezza, i collutorii con soluzioni disinfettanti non sono al caso di impedire la decomposizione delle secrezioni e quindi non resta che garentire la stessa superficie recente della ferita dalla infezione per quanto ciò sia possibile. A tale uopo il miglior mezzo mi è parso di pennellare energicamente l'intiera superficie ferita e tutt' i suoi seni, immediatamente dopo l' operazione , con una soluzione al 12 $^{0}|_{0}$ di cloruro di zinco. Ne risulta un' escara bianca , che aderisce per molti giorni, sicchè lo strato polposo e la dura infiltrazione difterica delle parti molli son completamente impediti e quando l' escara viene eliminata, allora già veggonsi rigogliose e sane granulazioni. —La impermeabilità dell'escara da cloruro di zinco per le sostanze infettanti è stata ultimamente dimostrata da MAAS, anche per via sperimentale.

Dopo le operazioni di pietra , urotrotomie , operazioni di fistole vescico-vaginali e di ectopia vesicae non è tanto raro l' ulceramento polposo dei margini della ferita con deposito fibrinoso nella mucosa vescicale, e talora anche della vagina, specialmente quando l' urina è alcalina. Siccome que-

sto morbo sta senza dubbio in rapporto con la decomposizione dell' urina, così si chiama difterite urinaria. Questa forma di difterite è la più benigna tra le già descritte, perchè ha relativamente una minore tendenza a diffondersi e può decorrere anche senza fenomeni generali, mantenendo solo la debita nettezza nelle ferite. Frattanto in rari casi avviene che, le mucose si distruggano sino ad una certa distanza, come certamente è anche più frequente che, il processo diffondasi al connettivo sottoperitoneale, con la forma del flemmone icoroso. Allora questa retro-peritonite determina secondariamente la peritonite ed ha un esito sempre mortale. Può inoltre l' infiammazione difterica della vagina propagarsi, in forma di suppurazione superficiale, alla superficie interna dell' utero e di qui per le trombe al peritoneo, e questa peritonite purulenta è anche per lo più mortale. In queste condizioni io non ho mai visto flemmoni fibrinosi. Nei casi mentovati in ultimo, disgraziatamente non tanto rari dopo lo sgravo e per fortuna rari in seguito di operazioni di fistole vescico-vaginali, insorgono rapidamente gravi fenomeni generali.

Tanto nella polpa della difterite muco-salivare che della urinaria, si trovano costantemente il micrococco e lo streptococco, che esistono con pari costanza nella mucosità dentaria e nella patina della lingua, come in qualunque orina divenuta ammoniacale, ma che sembrano moltiplicarsi con speciale rapidità nella suddetta polpa. Il contagio inerente a detta polpa non si può oggi separare dal micrococco, e quindi si può supporre che, questo porti con sè la sostanza zimoide contagiosa. Finora non si è dimostrato che, qualunque micrococco nato in qualsivoglia luogo possa *produrre* questo processo, ma molte osservazioni inducono ad ammettere, che queste vegetazioni si impossessino con singolare facilità di certe sostanze contagiose e così divengano veicoli di contagi e di fermenti. Ad esempio, inoculando sulla

Fig. 70.



a Vegetazione fungosa nella cornea d'un coniglio, prodotta per inoculazione di cocchi tra le laminette corneali. Piccolo ingrandimento. — *b* Una punta della vegetazione, ad ingrandimento maggiore, di 600. — Secondo Frisch.

cornea del coniglio degli umori che contengono micrococchi, allora, come risulta dalle ricerche interessanti di Nassiloff, Eberth, Leber, Stromayer, Dolschenkow, Orth, Frisch ed altri, i cocchi si diffondono per una certa estensione, e quando non portan seco sostanze nocive speciali, agiscono in alcuni casi da stimoli meccanici, distraendo le laminette corneali, di modo chè la piccola colonia di cocchi a poco a poco è interamente circondata di

pus e con questo è eliminata. In altri casi poi, quando la sostanza inoculata possiede proprietà molto deleterie, tutta la cornea può gangrenarsi in 24 ore, mentre il germoglio dei cocchi non ha raggiunto la estensione del primo caso. Infine avviene ancora che, la vegetazione dei cocchi non suscita alcuna reazione nella cornea e, senza lasciarvi traccia, dileguasi ben presto. Ed è questo anzi il caso ordinario nelle inoculazioni sulla cornea dei cani.

Da ciò risulta che, *l'intensità e la specie delle infiammazioni, generate da questi contagi, non dipende dalla vegetazione dei cocchi come tali, ma dalla natura delle sostanze, che questi trasportan seco o producono.*

Ho creduto di non dovervi privare di queste nozioni, per darvi almeno alcune idee di questi processi molto discussi presentemente. – Io vi raccomando in modo speciale di studiare l' eccellente monografia di C. Heine sulla gangrena d' ospedale.

c). *Risipola traumatica*, erysipelas traumaticum. La risipola, come dicemmo antecedentemente (pag. 275), viene annoverata tra gli esantemi acuti, ed è caratterizzata da mediocre tumefazione, coloramento roseo, dolentia della cute, non che da una intensa febbre che vi si associa. La risipola si distingue in particolar modo dai rimanenti esantemi acuti, primieramente perchè molto spesso sopravviene alle ferite (quantunque possa insorgere anche spontaneamente), in secondo luogo perchè comunemente non suole diffondersi così per contagio come il morbillo o la scarlatina, ed infine perchè, quando una volta si è sofferta tal malattia, ciò non ci garentisce da un novello attacco, che anzi in varii casi predispone a soffrirla di nuovo. Siccome io debbo supporre che voi già siate a giorno delle varie malattie della pelle, così qui accenneremo soltanto brevemente i sintomi della risipola traumatica.

Diversamente può il morbo avere il suo cominciamento, sia che la febbre preceda l'efflorescenza esantematica, sia che la febbre ed esantema contemporaneamente si rivelino. Supponiamo un infermo con piccola ferita suppurante nella testa. Fino a questo momento egli si sarà sentito bene e la ferita già era avviata a guarigione, quando è stato sorpreso da violenta febbre, forse preceduta da intenso brivido. Osservandolo con ogni esattezza, non vi riuscirà di scoprire che un lieve gastricismo, rivelato dalla lingua alquanto impatinata, cattivo sapore nella bocca, mediocre tendenza al vomito e mancanza di appetito. Questo stato rappresenta i prodromi di tante malattie acute, chè non potrete certamente emettere alcuna diagnosi. Prescindendo dalla possibilità di una complicazione di qualche altro morbo acuto interno, voi correrete col pensiero al flemmone, alla linfangioite ed alla risipola traumatica. Forse soltanto dopo 24 ore troverete la ferita più asciutta, secernente minor copia di liquido sieroso, con contorni tumefatti per una certa estensione, arrossiti e dolenti *), o pure tumefatte intensamente le stesse

(*) La dolorabilità della cute arrossita ci dà un sintoma diagnostico differenziale abbastanza certo per distinguere la resipola da un semplice eritema, o da una così detta pseudo-resipola, cioè di una infiammazione flemmonosa. Nella resipola, qualunque lievissima pressione, lo strisciare del dito sulla cute arrossita produce dolore, e questo sintoma è caratteristico per la resipola traumatica, mentre nell'eritema manca la sensibilità e nel flemmone un lieve attrito non risveglia dolore ed una forte pressione col dito ne produce uno oscuro e profondo. Vi convincerete in clinica della costanza di questo fatto.

granulazioni e coperte di uno strato crupale. L'arrossimento cutaneo tende al roseo ed è per lo più *ben circoscritto*, la febbre conserva ancora una certa intensità. Allora la diagnosi d'una risipola è chiara di per sè stessa e sarem lieti che si tratti di un morbo il quale, sebbene non esente da pericoli, pure non è uno tra i più pericolosi. In altri casi la risipola si manifesta insieme con la febbre. Si può dubitare per breve tempo se trattisi di una linfangioite, di una flogosi del connettivo sottocutaneo o di una vera risipola, ma il corso rivelerà bentosto la natura del morbo. L'estensione che la flogosi erisipolacea della cute avea raggiunto al primo giorno, raramente rimane la stessa, ma invece il morbo si dilata semprepiù ne' casi ordinarii; il limite sporgente, circolare o linguiforme della cuta infiammata si rivela con chiarezza semprepiù crescente, e senza difficoltà possiamo ravvisare come si propaghi ora verso di un lato ed ora verso dell'altro; l'arrossimento progredisce in molti casi, come l'imbibizione in una carta bibula. Per tal modo il processo può diffondersi successivamente dal capo alla nuca, dalla nuca al dorso od alla parte anteriore del tronco, od anche discendere al braccio, od infine saltare agli estremi inferiori. PFLEGER ha dimostrato che, il modo di diffusione della risipola ambulante è quasi sempre eguale, e probabilmente dipende da talune correnti di umori (linfa), le quali a loro volta son condizionate dal genere di fibratura della cute. Fino a che la risipola estendesi in questa maniera, la febbre conserva ordinariamente la stessa altezza e quindi massimamente gl'individui deboli ed i vecchi ne rimangono spossati. La maggior parte delle risipole durano da 2 a 10 giorni. Una durata di 14 giorni costituisce una grande rarità. La più lunga durata ch'io abbia osservata fu di 32 giorni, con esito in guarigione. — In questa *risipola serpeggiante* od *ambulante (erysipelas ambulans seu serpens)*, la flogosi cutanea non conserva il medesimo grado che per un certo tempo, vuol dire, che quando il processo si propaga, esso non trovasi nel suo acme in pari tempo su tutti i punti attaccati, ma solo in uno di questi.

Dopo che l'infiammazione è durata per circa tre giorni nel medesimo sito, il rossore sbiadisce, la cute si desquama superficialmente, o sotto forma forforacea od a grosse squame e lembi di epidermide. In varii casi, già nel principio della erisipola l'epidermide sollevasi in flittene, e si formano delle vesciche più o meno voluminose, riempite di siero; *risipola bollosa*. Questa risipola vescicolare non costituisce una sottospecie particolare del morbo, ma significa soltanto una più rapida essudazione. Non di raro la risipola traumatica assume forma vescicolare sul viso, mentre nel rimanente del corpo si presenta quale per ordinario. Se il morbo si è manifestato nel cuojo capelluto, in prosieguo soglion cadere tutti i capelli, quantunque tornino poscia a crescere sollecitamente. Secondo le mie osservazioni, la risipola muove più frequentemente dagli arti inferiori, poi dal viso, dagli arti superiori, dal petto e dorso, dal cuojo capelluto, dal collo e dallo addome. Questa gradazione di frequenza, deriva verosimilmente dalla frequenza delle lesioni nelle diverse parti del corpo.

Con la risipola, come con gli altri esantemi acuti, possono complicarsi diversi morbi interni, ad esempio la pleurite e frequentissimamente la meningite, quando si tratta di risipola del capo. Non pertanto queste complicazioni son per ordinario rare nella risipola traumatica, e per lo più sono conseguenza di una diffusione del morbo nella profondità.

Il corso della risipola per lo più termina favorevolmente. Di 137 casi di risipola traumatica, senza complicazioni, da me osservati in Zurigo, 10 furon mortali. Il pericolo riguarda sopratutto i bambini, i vecchi, o coloro che già sono indeboliti per altra malattia: secondo che ho veduto, soccombono per lo più spossati da febbre continua e duratura, nè coll'autopsia apparisce notevole alterazione di organi determinati come cagione speciale della morte. Come in tutte le gravi infermità del sangue, così pure nella risipola seguita da morte, si trovano tumefazioni torbide ed anche parziale dissolvimento granuloso del fegato, de'reni, degli epitelii e rammollimento della milza. Il processo della risipola è oscuro, anche per quel che spetta la sua origine e il modo di sua diffusione. *Anatomicamente* non si vede che una dilatazione de'capillari cutanei, una essudazione sierosa ne'tessuti ed uno sviluppo più ricco di cellule nella rete di Malpighi. Il morbo si propaga per lo più in lieve modo al connettivo sottocutaneo. Questo talora rigonfiasi per imbevimento sieroso in certi siti, come sulle palpebre e sullo scroto, ma questo edema scomparisce, senza menare a conseguenze. In rari casi l'edema raggiunge un grado tale da impedire il circolo del sangue per eccessiva tensione de'tessuti, sicchè talune parti, ponghiamo, le palpebre, cadono in gangrena limitata. Se l'intiera cute della palpebra superiore od inferiore rimanesse distrutta, ne seguirebbe una considerevole deformità. Ma per ordinario la distruzione cutanea è così limitata e la pelle è tanto eccedente, soprattuto nella palpebra superiore, che in prosieguo non è possibile accorgersi di alcuna perdita di sostanza.—In altri casi, dopo della flogosi erisipolatosa, rimane una tumidezza del connettivo sottocutaneo, che bentosto si rende fluttuante ed elimina pus con opportuna incisione. In questi casi la resipola, come può talora accadere, si complica ad un flemmone circoscritto.

Sulle cagioni della risipola vi sono diverse opinioni. La risipola apparentemente non traumatica, ponghiamo, la risipola spontanea del capo, spesso seguirebbe alle infreddature. Diversi vecchi soffrono di questo morbo quasi in ogni anno, così nella primavera come nell'autunno. Si è anche attribuito una nociva influenza alle cagioni psichiche, segnatamente al timore nelle donne durante l'epoca della mestruazione. Anche i disturbi nella digestione si son fatti figurare nel quadro etiologico della erisipola. Io pecco molto d'incredulità verso queste affermazioni, che sembran poggiate piuttosto sulla tradizione, anzicchè su di esatte osservazioni; che anzi, dubito assai se in generale si possa sviluppare la risipola, senza che abbia un punto di partenza da una ferita o da un focolajo flogistico preesistente.

Esaminando attentamente i pazienti di così detta eresipola spontanea, come si afferma, non traumatica, quasi sempre si trova qualche piccola ferita cutanea, una decorticatura appena visibile, una pustola di acne graffiata e, segnatamente nei vecchi che spesso ammalano di resipola al naso, un piccolo focolaio suppurativo intorno a un follicolo di pelo dentro le narici, in breve una ferita a cui gli stessi pazienti non hanno d'ordinario fatto attenzione e che deve considerarsi come punto di partenza della resipola. Riflettendo come varii individui graffino con unghie sudice tali piccole decorticature, non vi è più dubbio sulla possibilità di un'infezione in queste sedi prive di epidermide. Laonde indubitabilmente una quantità di casi delle così dette resipole spontanee sono vere malattie traumatiche accidentali.

Per quello che ho potuto finora osservare negli ospedali, io mi ho formata la seguente idea della risipola. Io considero il processo locale della risipola come una flogosi cutanea, nella quale lo stimolo infiammatorio vien successivamente diffuso per mezzo delle reti linfatiche. La maniera nella quale diffondesi ed esattamente si limita la rossezza infiammatoria, pone fuori dubbio che la diffussione accada nei singoli distretti vascolari. Osservando attentamente, possiamo rilevare come assai spesso, in prossimità del limite dell'arrossimento, si manifesti una macchia rossa, rotonda e circoscritta sul principio, la quale bentosto confluisce con la porzione già antecedentemente arrossita della cute. Queste nuove macchie rosseggianti corrispondono manifestamente a singole provincie di vasellini. Iniettando artificialmente le arterie cutanee si osserva un fenomeno analogo. Il colorito della iniezione apparisce anche qui sotto forma di macchie, le quali confluiscono poscia coll'aumento della pressione. Or siccome le provincie delle vene e dei linfatici cutanei sono in certo modo corrispondenti a quelle delle arterie, così bisogna distinguere in quali di queste provincie si propaghi il virus irritante che determina l'ectasia de'vasi. Le provincie arteriose e venose hanno pochissimi rami anastomotici decorrenti nel senso della superficie cutanea, mentre le reti linfatiche han molti rami anastomotici diretti in questo senso, e invece pochi rami efferenti che discendono nel connettivo sottocutaneo. Per tal ragione il veleno irritante potrà facilmente diffondersi, come acqua in carta bibula, nel senso della superficie cutanea col mezzo de' linfatici, sebbene possa anche propagarsi nei linfatici sottocutanei, suscitando in questo luogo, come anche nelle prossime glandole, processi infiammatorii sufficientemente frequenti (linee di arrossimento nella cute, tumore delle prossime glandole). Quando io parlo di virus settico, o flogistico come cagione di risipola, intendo parlare soltanto della risipola traumatica, ed io credo di essermi persuaso, mediante osservazione, che questa è sempre di origine tossica, sia che il virus si formi nel sangue in decomposizione o in certi prodotti infiammatorii racchiusi in una ferita cava, sia che s'inoculi dal di fuori in qualche ferita sana. Sulla natura di questo veleno io posso dire che, probabilmente è una sostanza disseccata e polverulenta, che può infettare le ferite in qualunque stadio ed aderisce specialmente alle spugne ed alla tela delle fasce. Io più volte ho notato che molti infermi, i quali l'un dopo l'altro, e nello stesso giorno, erano operati nella stessa sala di operazione e sotto le stesse condizioni, tutti andavano incontro alla risipola, senza che la secrezione ristagnasse nelle ferite tuttora recenti e quantunque giacessero in sale separate dell'ospedale. In questo modo la risipola divien posteriormente endemica negli ospedali. La sostanza infettante può esser trasportata dagli abiti stessi del chirurgo, può aderire agli istrumenti, ai letti e forse in parte anche ai muri. Con quanta maggiore esattezza io ho preso nota dei casi di risipola nell'ospedale di Zurigo, ed anche nella mia Clinica in Vienna, altrettanto più chiaramente ho potuto costatarne la ricorrenza a gruppi, senza alcuna relazione con altre influenze morbifiche fuori dell'ospedale. Mediante una statistica biennale, nella quale mi son giovato delle comunicazioni fattemi dai medici del Cantone di Zurigo, ho potuto verificare che, in questo la risipola non ricorre mai epidemica, ma, come tutte le malattie acute, presentasi con frequenza maggiore in autunno e in primavera. Laonde le epidemie di risipola negli ospedali debbono

dipendere da condizioni inerenti a questi luoghi, come ho già innanzi significato. — Segue l'altra quistione, se mai il virus che genera la risipola sia sempre il medesimo e se abbia una natura specifica. Questa quistione non può decisivamente risolversi. Potremmo da un lato propendere ad una affermazione, considerando che la flogosi cutanea si offre sempre co' medesimi caratteri, ancorchè diversa per intensità ed estensione, ma dall'altra banda sappiamo che, una vera risipola può essere suscitata da prodotti di putrefazione differentissimi, da miasmi, ed anche da diversi veleni animali. Sarebbe certamente possibile che, in tutte queste sostanze venefiche, esistesse un corpo determinato, che a preferenza di tutte le altre forme d'infiammazione suscitasse appunto la risipola; una materia od una specie di materia, elementi di funghi, che trovassero nei vasi linfatici della pelle condizioni specialmente favorevoli per vegetare; ma si deve aggiungere che questa materia può svolgersi più facilmente ed in maggior copia col concorso di talune condizioni.

Già sovente per lo innanzi fu opinato, e ultimamente è stato sostenuto specialmente da Orth, che la resipola si diffondesse per vegetazioni di micrococchi sulle ferite e di queste sulla pelle. Quantunque la diffusione e riproduzione del contagio resipolatoso abbia molta analogia con la diffusione e riproduzione di un fermento, non è finora dimostrabile che, nella resipola siano i micrococchi il veicolo di tale fermento, e molto meno che possano essere *soltanto* i micrococchi. Io non nego affatto la esattezza del reperto, poichè io stesso ho trovato alcune volte i cocchi ed i streptococchi nel siero delle vesciche resipolatose. Ma lo stesso si rinviene accidentalmente anche nelle vescicole gangrenose, nei sudamina, nelle pustole di vaiuolo, etc., lo che non prova che queste malattie nascano o si diffondano per micrococchi. I lavori di Orth e quelli ultimi di Tillmanns si proposero per còmpito di produrre sperimentalmente la resipola negli animali, per inoculazione. Io per me dubito che i processi osservati da Orth sulla pelle dei conigli siano identici con la resipola dell' uomo; più probabilmente erano infiammazioni e suppurazioni flemmonose; inoltre egli ha fatte le sue inoculazioni col liquido già decomposto di una vescica resipolatosa. Per converso, le inoculazioni di Tillmanns pare che avessero risvegliato vera resipola, lo che fu dimostrato tanto con la termometria, quanto con lo studio ed anatomo-patologico degli animali in esperimento. Tillmanns in primo luogo ha constatato che, la presenza delle vegetazioni di cocchi non è affatto essenziale per i processi resipolatosi e che il trasporto della resipola è possibile mediante iniezioni sottocutanee di siero di vescicole resipolacee, ma che non sempre riesce; inoltre che, nelle inoculazioni seguite da risultato, il liquido iniettato conteneva sempre cocchi, quantunque viceversa non qualunque liquido contenente cocchi avesse generato resipola. Dalle sue ricerche egli non conchiude affatto che la presenza dei cocchi determini la contagiosità del virus resipolaceo, ma per l'opposto tende a considerare come accidentale la contagiosità delle sostanze inoculate contenenti cocchi. — Il recente lavoro di Lukomsky sulla resipola espone in modo chiarissimo i rapporti intimi di questa con le vegetazioni di micrococchi. Io posso confermare l'esattezza delle sue osservazioni per le ricerche eseguite da Ehrlich nella mia clinica, ma, per quanto interessanti esse siano, non son atte a decidere la difficile quistione della etiologia della resipola.

Il morbo comincia sempre con febbre, che sollecitamente si eleva e perdura fino a che dura la cutite, ma ora è a tipo continuo, ora a tipo chiaramente remittente, e qualche volta termina per crisi ed altra volta per lisi. — Io non possiedo estese osservazioni sulla risipola spontanea della faccia e del capo, ma, per quanto già vi ho detto, mi sembra sommamente probabile, che essa quasi sempre incominci per lievi ferite (escoriazione del viso o del capo), o per flogosi (coriza, angina) e nella massima parte de'casi abbia origine tossica.

Il trattamento della risipola deve essere espettativo più che altro. Profilatticamente, possiamo allontanare con l'accurata nettezza (drenaggio della ferita) tutto ciò che potrebbe favorire lo sviluppo del morbo, e quando molti casi di risipola succedono in un ospedale, bisogna usare somma attenzione, acciocchè non si raccolgano molti infermi di questa specie in una stessa sala, e talora bisogna vuotare completamente e far ventilare talune stanze, per impedire lo sviluppo di un contagio erisipolatoso troppo intenso.

In quanto alla cura locale, si sono tentati varî espedienti per arrestare i progressi della flogosi e troncare fin dal principio la malattia. A tal uopo si suole strisciare presso i limiti della risipola un cilindro di nitrato d'argento bagnato nell'acqua, o pure un pennello imbevuto di concentrata soluzione di jodo. Queste barriere, secondo la mia esperienza, son facilmente sorpassate e quindi io più non perdo il mio tempo ad innalzarle. Del pari non ho ritratto alcun vantaggio dalle pennellazioni con catrame, ultimamente raccomandate e ripetutamente adoperate nella mia Clinica. HUETER commenda le iniezioni sottocutanee di una soluzione acquosa di acido fenico al 2 %, ma, secondo egli dice, dovrebbero farsi al più presto possibile ed in un certo numero. Egli assicura che, negli ultimi tempi, da quando ha imparato a porre attenzione ai primissimi cangiamenti nel benessere degl'infermi e nell'aspetto delle ferite, gli è riuscito nella maggior parte dei casi di riconoscere per tempo lo sviluppo della resipola e di troncarlo con iniezioni sottocutanee di acido fenico in tutto il contorno della ferita. Una ordinaria siringa di Pravatz, con soluzione di acido carbolico al 2 %, basterebbe approssimativamente per una regione cutanea della estensione di un mezzo foglio di carta — Vedete da ciò che si può sperare di impedire ulteriore sviluppo di una resipola sol quando si possa apporre rimedio realmente nei primissimi esordî. Secondo HUETER le iniezioni non sarebbero nè pericolose nè dolorose in modo speciale. — Gli antichi medici credevano che, la ripercussione violenta della risipola mediante il freddo occasionasse facilissimamente la evoluzione di flogosi interne. Per quanto una tale opinione non debba considerarsi siccome dimostrata, pure vi è una serie di fatti che dichiarano inopportuno l'uso del freddo. Così, noi abbiamo già accennato che, per intenso edema, può intervenire qualche limitata gangrena, la quale naturalmente sarebbe favorita da un freddo intenso. Inoltre, l'applicazione delle vesciche di ghiaccio sarebbe impraticabile su di una larga superficie, ponghiamo, sull'intiero dorso o sul viso. Infine il freddo non giova affatto; poichè la risipola percorre sempre il suo tipico corso, essendo il processo locale, più che nelle altre infiammazioni, colligato con l'infezione generale. La sensazione avvertita dall'infermo nel punto affetto è quella dispiacevole tensione e lieve bruciore, non che di una impressionabilità maggiore rispetto ai cangiamenti di temperatura ed alle correnti aeree.

È quindi convenientissimo coprir la cute infiammata e garentirla dal contatto dell'aria, lo che si può ottenere in diversi modi. Il mezzo più semplice, del quale ordinariamente mi giovo, è quello di spalmar di olio la cute e coprirla con ovatta. Gl'infermi sogliono restarne contenti. Altri chirurgi cospergono il luogo infermo di amido, o polvere di cipro, o pure lo cuoprono con ovatta cosparsa di canfora sottilmente polverata, nella credenza di agire in modo speciale sul processo locale. Formandosi flittene, le pungerete con sottile ago e lascerete che l'epidermide naturalmente si dissecchi. Se in qualche sito apparisce la gangrena, si medicherà la parte con gli sfili imbevuti nell'acqua di cloro o di altri mezzi disinfettanti. Se dopo la risipola nascono ascessi nel connettivo sottocutaneo, questi si apriranno sollecitamente e si tratteranno come ogni altra ferita suppurante.

Tra i mezzi interni, vi servirete de'soliti rinfrescanti per combattere la febbre. Nel caso poi di incipiente abbandono delle forze e se il morbo si prolungasse troppo, dovrete por mano ai mezzi tonici ed eccitanti. Alcuni decigrammi di canfora al giorno, chinino e vino generoso.

Le flogosi interne che si associano alla risipola son da trattarsi a regola d'arte, nè certamente dovete temere di applicare a permanenza la vescica di ghiaccio sul capo, quando insieme con la meningite vi sia risipela del cuoio capelluto.

d) La flogosi de' linfatici, o *linfangioite*, *linfangite*, (da *lympha* acqua e ἀγγεῖον vase) è propriamente l'infiammazione dei tronchi di questi vasi, la quale accade principalmente nelle estremità, per condizioni che poscia discuteremo. Supponendo una linfangite del braccio, i sintomi ne saranno i seguenti. Esiste una ferita nella mano, l'intiero braccio diviene dolente, massime ne' movimenti, le glandole ascellari intumidiscono e son molto sensibili ad ogni minimo tocco. Osservando attentamente il braccio, si riconosceranno delle linee rosse che risaltano maggiormente nel lato della flessione, ascendono longitudinalmente dalla ferita alle glandole e sono dolentissime. In pari tempo esiste la febbre, spesso la lingua è impatinata, vi è mancanza di appetito, malessere generale. L'esito può volgere in due direzioni. Ordinariamente, sotto una opportuna medicazione, succede la risoluzione, con la scomparsa successiva delle strisce rosseggianti, non che del tumore e dolentia delle glandole ascellari, e della febbre. — In altri casi succede la suppurazione. La cute del braccio si arrossisce sempre di più in pochi giorni e per vasta estensione, diviene edematosa, le ghiandole ascellari si gonfiano di più, la febbre incalza e talora è accompagnata da brividi. Dopo alcuni giorni si ravvisa una distinta fluttuazione, per lo più nell'ascella, ma talora anche nel braccio, e per spontanea apertura o per artificiale incisione si svuota poca quantità di marcia raccolta in piccolo ascesso. Allora la febbre decresce col dolore e coll'enfiagione, e ben tosto l'infermo è liberato da un morbo, che talvolta è dolorosissimo e tormentoso. — Frattanto non sempre l'esito è così fortunato, e principalmente nella linfangioite per ferite avvelenate può succedere la piemia, massime sub-acuta, della quale parleremo più tardi. In un infermo, che soffriva anche di nefritide cronica, ebbi ad osservare la gangrena delle glandole inguinali e della sovrapposta cute, dopo che per linfangioite della gamba le dette glandole si erano enormemente gonfiate. Ma quest'esito è straordinariamente raro, quantunque in queste linfangioiti la marcia sia talora di cattiva natura ed icorosa, massime se il morbo dipende da in-

tossicamento cadaverico. L'infiammazione acuta delle *glandole linfatiche (linfadenite,* ἀδήν glandola), con esito in risoluzione o in suppurazione, è un morbo che non raramente si svolge idiopatico. Pur tuttavolta si rifletta che noi, in proporzione, siam raramente nel caso di riconoscere le connessioni tra una ferita od altro focolaio flogistico con le glandole linfatiche, mediante linee di arrossimento corrispondenti ai vasi linfatici infiammati, imperocchè i soli linfatici superficiali possono apparire come rossi cordoni attraverso della pelle, mentre i profondi, ancorchè infiammati, sfuggono alla vista ed al tatto. Laonde sugli infermi noi non possiamo osservare propriamente che la linfangioite superficiale. È un carattere particolare di questo morbo di non propagarsi oltre delle glandole linfatiche ascellari od inguinali, allorchè si sviluppa negli arti. Una volta sola ho osservato associarsi alla linfangioite del braccio ed adenite ascellare una pleurite dello stesso lato, la quale probabilmente era surta per propagazione mediante i linfatici.

Sono oltremodo scarse le nostre conoscenze circa l'anatomia patologica della linfangioite del connettivo sottocutaneo, e appena ne sappiamo quello che osservasi ad occhio nudo sugli stessi infermi, imperocchè di questo morbo, quando si arresti soltanto ai linfatici, non si muore quasi mai, nè si riesce a riprodurlo perfettamente sugli animali per via sperimentale. In ogni caso il connettivo, che circonda immediatamente i linfatici, partecipa al processo e i suoi capillari si dilatano e riempionsi di sangue. Non possiamo precisare se negli stadî posteriori della flogosi i linfatici rimangano otturati da coaguli della linfa, o se invece questi coaguli nascano fin da principio (quantunque la linfa per se stessa sia poco coagulabile) e così vadano irritando le pareti vasali. Volendo applicare alla cute il trovato anatomico frequentissimo della linfangioite uterina della febbre puerperale, sappiamo che, in certi stadî, si trova un vero pus nei vasi linfatici dilatati; il contorno dei vasi linfatici periuterini ha sofferto una infiltrazione sierosa e plastica; l'infiltrazione plastica del connettivo procede sino alla infiltrazione purulenta e sino alla formazione di ascessi, nei quali si perdono le esili pareti de' vasellini: quanto più sono strette le reti linfatiche, altrettanto meno è possibile distinguere una linfangioite da una flogosi del connettivo. Guardando le figure del Cruveilhier (Atlas Livr. 13 Pl. 2 e 3), possiamo formarci una idea della linfagioite puerperale, applicando questo concetto alla linfangioite delle altre parti. — Le linee rosse che osserviamo sulla cute debbono dipendere solamente dalla ectasia de' vasi sanguigni intorno ai vasi linfatici, e non dalla effusione del sangue dentro di questi. Noi quindi sull'infermo osserviamo propriamente i fenomeni della *perilinfangioite*, surta per contatto col veleno che percorre i vasi linfatici. – Alquanto meglio conosciamo i processi che si passano nelle *glandole linfatiche*. I vasi di queste dilatansi fortemente, l'intiero tessuto s'impregna di siero e succede la neoformazione di abbondanti generazioni di cellule; lo che, pare, che mentre da principio ostacoli alquanto il corso della linfa nell'interno della glandola, più tardi lo impedisca assolutamente. Questo otturamento delle glandole è quello che si oppone, fino ad un certo grado, all'ulteriore propagazione del processo morboso.

La linfangioite può accidentalmente sopravvenire a qualunque focolaio d'infiammazione od a qualunque ferita, ma, per quel che io ne penso, vi è mestieri sempre di un virus, che percorrendo i vasi linfa-

tici li irriti. Questo veleno può essere diverso; secrezione corotta della ferita, sostanze putride d'ogni specie (massime il veleno cadaverico), materie che produconsi nel campo infiammato per eccessiva irritazione. Già antecedentemente abbiamo apportato l'esempio di una semplice escoriazione che degenera in vasta flogosi per attrito ripetuto, ponghiamo, di una punta sporgente nello stivale. Altre cause possono agire identicamente sui tessuti infiammati, ed aumentata così l'irritazione, questi possono produrre delle sostanze, che spiegano un'azione molto stimolante sui vasi linfatici e loro contorni. Può anche succedere che, un veleno incapsulato dai tessuti infiammati, e che quivi sarebbe rimasto senza danno o sarebbe stato eliminato insieme con la marcia, invece, per aumentata pressione del sangue, viene sospinto dentro i linfatici e di là nel sangue. Il seguente caso vi servirà di esempio. Uno de'miei colleghi soffriva leggiera flogosi in un dito per contatto con veleno cadaverico, e il focolaio infiammatorio era localizzato e poco avvertito. In un piccolo viaggio sulle alpi il mio collega si riscaldò moltissimo, ed alla sera presentava una vera linfangioite del braccio con intensa febbre. Pel moto esagerato e per lo conseguente aumento delle contrazioni cardiache, il veleno, soffermato in quel circoscritto campo d'infiammazione, era penetrato nel sangue percorrendo la via de'linfatici— Anche più singolari sono i casi nei quali una linfagioite si svolge da un fomite di suppurazione già guarito. Dobbiamo ammettere che, in tali cicatrici, come nelle ghiandole linfatiche, possa per qualche tempo rimanere inclusa e pienamente inerte (latente) qualche sostanza virulenta. Or se, per qualche stimolo, o per aumentato afflusso di sangue (movimento violento, riscaldamento etc.), il virus giunge nel circolo, ne insorge acuta linfagioite, combinata spesso con una infiammazione flemmonosa del territorio d'infezione. Laonde è cosa affatto giustificabile se si vieti, anche per qualche tempo dopo la guarigione, qualunque sforzo muscolare, qualunque riscaldamento, in breve ogni cosa che possa accelerare la circolazione del sangue e della linfa, a quei pazienti che han sofferto una suppurazione locale, specialmente prodotta da qualche infezione. — Perchè poi in un caso si verifica una diffusa flogosi flemmonosa, mentre in un altro succede la risipola ed in un terzo la linfangioite, ciò dipende certamente da ragioni locali e dalla natura della sostanza infettante, quantunque non si possa affermar cosa alcuna di preciso. Secondo le attuali conoscenze circa l'emigrazione dei leucociti dai vasi, è immaginabile che, le cellule del pus, generate nella ferita e da questa pervenute nella corrente linfatica, passan le pareti dei linfatici e, trasportando seco qualche sostanza irritante, producon la perilinfangioite, mentre i corpuscoli che scorron più velocemente nel centro dei linfatici arrivano nel sangue e così forse producono la febbre, pria che il processo infiammatorio locale sia notevolmente diffuso.

La *cura della linfangioite* deve aver sempre in mira, nei casi recenti, di evitare la suppurazione ed ottenere, ove sia possibile, la risoluzione. L'infermo deve mantenersi in assoluto riposo. L'emetico presterà ottimi ufficî in caso di gastricismo, e non di raro dopo i vomiti ed il sudore il morbo si dilegua. Fra i mezzi locali il più efficace è quello di ungere con pomata grigia l'intiera estremità, ed inoltre s'involgerà il membro con calde coperture, acciocchè la temperatura si mantenga alquanto elevata ed uniforme. A tal uopo possiamo servirci

della semplice ovatta od anche del caldo umido. Un ottimo mezzo inoltre è la sospensione verticale del braccio; nei morbi dell'estremità inferiore, per mitigare l'afflusso del sangue, si procurerà almeno, mediante cuscini ed altri mezzi, di costruire un piano inclinato molto declive. Potrebbe credersi che, col sollevamento verticale si favorisse la diffusione dell'infiammazione verso il centro, ma non è questo il caso; l'afflusso del sangue arterioso vien così diminuito e favorito il deflusso del sangue venoso, la tumidezza edematosa diminuisce e la dolentia quasi interamente. Se ad onta di questi espedienti la flogosi aumenta e la rossezza si diffonde e cresce la tumefazione, allora succederà la suppurazione in qualche punto, sul quale applicheremo a permanenza i fomenti caldo-umidi. In questo momento la flogosi non più si limita ai vasi linfatici, ma più o meno si estende all'intiero connettivo sottocutaneo. Non appena apparisca chiara in qualche punto la fluttuazione, una sollecita incisione darà uscita al pus. Se il processo di guarigione si fa attendere, possiamo molto sollecitarlo coi bagni caldi ripetuti ogni giorno, e questi riusciranno efficaci sommamente in quei casi ne'quali èvvi una disposizione della parte ammalata a recidivare. Un veleno settico incapsulato nelle glandole linfatiche, quando per flussione in queste glandole vien rimesso in circolazione, può di nuovo risvegliare linfangioiti e periadeniti flemmonose. Così si debbono spiegare le ripetute recidive e il lungo rimaner latenti dei morbi che seguono alle infezioni, come è il caso specialmente del veleno cadaverico.

LEZIONE XXV.

e) Flebite. Trombosi. Embolia. — Cagioni della trombosi venosa. — Diverse metamorfosi del trombo. — Embolismo: infarcimento rosso, ascessi metastatici per embolismo. — Cura.

e) Flebite. Trombosi. Embolismo. Ascessi metastatici per embolismo. Oltre delle forme d'infiammazione finora descritte, si verifica spesso un'altra specie di processo, il cui punto di partenza si trova nella ferita od in altro campo d'infiammazione qualunque, e che poscia diffondesi in modo speciale su molti organi, vogliam dire, la flebite con la trombosi. Nel cadavere, si trovano nell'interno delle vene, ispessite o parzialmente suppurate nelle vicinanze della parte affetta, pus e coaguli sbriciolati, in forma di materia purisimile od icorosa, ed inoltre spesso rinvengonsi ascessi nel pulmone, raramente nel fegato, nella milza e nei reni. Che questi ascessi metastatici fossero in relazione col pus contenuto nelle vene era già stato stabilito da CRUVEILHIER; ma di qual genere fosse questa relazione è stato dimostrato più tardi.

Ciò che oggi dovrò parteciparvi è il risultato di un grande numero di ricerche e di esperimenti, che noi dobbiamo al VIRCHOW e che sono stati ripetuti tante volte e da tanti, che oramai non si può dubitare della loro esattezza. Io stesso mi son più volte occupato di questo argomento, e nei luoghi opportuni farò rilevare i risultati diversi ai quali son pervenuto. Sarei trasportato troppo oltre se volessi svolgervi la storia dei grandi lavori su questo argomento, od esporvene un sunto.

Io debbo lasciar questa parte alla vostra diligenza e contentarmi di presentarvi in un breve quadro tutti i risultamenti più positivi.

La prima e più interessante quistione è quella *delle relazioni che intercedono tra la coagulazione del sangue e la flogosi dei vasi*. Per le ricerche eseguite sulla genesi de'trombi dopo la ligatura delle arterie, e per quelle riguardanti il processo di cicatrizzazione delle pareti venose ferite, noi conosciamo che, i coaguli si formano immediatamente ed in vicinanza del punto leso del vaso, molto prima che insorga una qualunque flogosi del vase medesimo. Il coagulo che segue alle lesioni delle vene, entro il lume di queste, e rappresenta il così detto trombo, nella massima parte de'casi è molto piccolo, ma certamente è facile concepire che esso possa aumentar di volume per successivi e novelli depositi di fibrina. Conoscete dalla fisiologia come si riesca a far coagulare la fibrina agitando o sferzando il sangue. Quando il sangue trovasi in moto, la fibrina si depone sui corpi scabri, allo stesso modo che fanno i cristalli che separansi da una soluzione, e voi potrete sperimentalmente convincervene introducendo un filo di cotone dentro una vena di animale vivo e tosto lo troverete coperto di fibrina. Egualmente, le scabrezze di diversa specie nell'interno del sistema vascolare possono dare occasione a coaguli più o meno estesi. Le ineguaglianze della tonaca interna delle vene possono certamente dipendere da malattie delle pareti venose, e così può aver cominciamento la trombosi venosa. A cagione di piccoli ascessi nelle pareti delle vene possono avvenirne sporgenze entro il lume di queste, ed anzi ne' tempi andati si ammetteva che, sulla superficie interna d'una vena infiammata si producesse una coagulazione fibrinosa, come sulla pleura flogosata. È difficile decidere se questo accada, e quel che prima ritenevasi per cotenna fibrinosa della vena si è visto essere lo strato periferico sbiadito del trombo. In ogni caso questi ascessi parietali dei vasi sono estremamente rari e quindi raramente possono dare occasione a coaguli; *molto più spesso sono i coaguli sanguigni, che succedono alle lesioni violente de'vasi, quelli che costituiscono il punto di partenza di ulteriori coaguli e talora di infiammazioni delle pareti vasali in talune condizioni non ancora ben conosciute.* Una seconda cagione de'coaguli, dopo qualche lesione, è il rallentamento della corrente circolatoria per ostacoli che aumentano lo attrito, ponghiamo, il restringimento de'vasi, e questa specie di trombosi la possiam dire *per compressione.* Anche questa è indipendente dalla infiammazione delle pareti venose, ma invece può derivare da flogosi nel tessuto che circonda la vena. Così, ad esempio, allorquando un tessuto è sottoposto alla pressione di qualche fascia e per intensa flogosi soffre una forte tumefazione (in parte per l'infiltrazione plastica ed in parte per l' infiltrazione sierosa), succederà che i vasi ne resteranno eccessivamente compressi e potrà quindi avvenirne una stasi ed un coagulo del sangue. *Questa trombosi per compressione, nelle flogosi acute, e massime nelle infiammazioni accidentali acute del connettivo dei contorni della ferita, è anche più frequente di quella primariamente traumatica, ed è la trombosi più pericolosa, perchè spessissimo avviene la fusione purisimile de' trombi.* — Oltre del momento meccanico della compressione, che favorisce la coagulazione, *interviene nella flogosi di qualunque tessuto un altro fattore, che porta alle medesime conseguenze, ed è l'alterazione che soffre la tonaca intima*

delle vene in dette flogosi. Sebbene noi non conoscessimo le condizioni chimiche positive, mercè cui il sangue deve coagularsi entro i vasi, pur nondimeno, fin dalle classiche ricerche di Bruecke, sappiamo che, alla tonaca interna de'vasi è inerente una proprietà tutto affatto speciale, che è quella di mantener fluido il sangue, e che la coagulazione incomincia non appena quella membrana perde la sua normale costituzione. – Questa tonaca però, tanto nelle vene che nei capillari, perde la sua costituzione normale per lo stesso processo infiammatorio, come risulta dalle ultime ricerche sull' infiammazione (vedi pag. 314). Queste ricerche dimostrano certamente che, l'alterazione infiammatoria della parete vasale non produce per sua natura fin da principio nè la stasi completa nè la trombosi, ma non è inverosimile che la produzione di quest'ultima sia per lo meno favorita da quell' alterazione parietale dei vasi. Ma d'altra parte la stasi infiammatoria del sangue è a sua volta un processo che distrugge nell'intima la sua normale proprietà di mantener liquido il sangue, cosicchè abbiamo qui un vero circolo vizioso, vuol dire che le alterazioni infiammatorie della parete vasale favoriscono la stasi e questa reagisce sull'intima ed annienta la sua attività fisiologica. E così le ultime fasi della teoria della flogosi fanno rivivere, almeno per varii casi, l'antica idea che l'infiammazione della parete venosa possa determinare una trombosi anche quando non vi siano ascessi in detta parete. Non pertanto sono desiderabili ulteriori ricerche su questo argomento. Le osservazioni cliniche parlano anche a favore di un tale processo, poichè è cosa bene stabilita che, alla flebite e alla trombosi spesso precede un flemmone periflebitico, una periflebite, analogamente a quanto accade nella perilinfangioite. — Anche per rapida dilatazione di qualche vase la corrente del sangue rimane notevolmente rallentata e quindi succedono coaguli nel punto dilatato, come più tardi vedremo in proposito degli aneurismi, e questa dicesi *trombosi per dilatazione.* — Inoltre la corrente del sangue può esser notabilmente rallentata per mancante o scemata energia del cuore e contrattilità delle arterie; e siccome questo fatto non di raro si verifica in persone, che per età o per morbo grave e debilitante son molto indebolite, così la corrispondente trombosi si dice *marasmatica.* Come si comprende, anche questa è indipendente da flogosi delle vene e per lo più si verifica nelle parti più lontane dal cuore.

In tutte le citate specie di trombosi, voi dovete immaginare che, nel principio esse sian limitate ad un piccolo campo e poscia successivamente si distendano per nuovi depositi fibrinosi. *Perchè* nelle lesioni delle vene in varii casi la trombosi traumatica si estenda tanto oltre, possiam comprenderlo solo in quei casi, in cui, per estese contusioni, sono avvenute anche estese lacerazioni venose e quindi estesi disturbi della circolazione in generale. In quei casi intanto nei quali, per semplice ferita da punta o da taglio (ponghiamo, dopo un salasso), succede una trombosi diffusa, la spiegazione è difficile e non in tutti i casi è possibile. La trombosi traumatica e quella per compressione ci dovranno particolarmente occupare, mentre la trombosi per dilatazione e quella per marasma raramente s'incontrano nei casi di spettanza chirurgica. Si è affermato, negli ospedali esser molto più frequente che non nella pratica civile la trombosi venosa con esito in suppurazione, e si è voluta far dipendere dall'aria degli ospedali e dai già mentovati miasmi polverulenti, che vi sono sospesi, questa disposizione del sangue alla

coagulazione. Che i miasmi nosocomiali (cosa già per sè stessa indefinibile e di natura diversissima), per sè, direttamente, promuovano la coagulazione del sangue, è tale un fatto che non può nè direttamente provarsi nè esser combattuto. Secondo il mio modo di pensare, probabilmente si tratta di un' azione indiretta. Abbiam detto antecedentemente che, per infezione miasmatico-tossica, trasportata dagli istrumenti, dalle fasce o da altro qualunque veicolo, i contorni della ferita sono invasi da acute flogosi suppurative, sia che queste attacchino l'ordinario tessuto connettivo, o che assumano la forma di una progrediente linfangioite, difterite e processi simiglianti. Or queste infiammazioni, agendo per compressione sulle vene, ne cagionano la trombosi, allo stesso modo che accade ne' casi di flemmoni che si verificano fuori del recinto d'ogni ospedale, e quindi l'influenza della intossicazione miasmatica rispetto alla origine della trombosi venosa è puramente indiretta, sicchè tra l'una e l' altra vi è di mezzo l' infiammazione.

Ora il tema, che deve in primo luogo occuparci, si è di vedere che cosa accada del sangue coagulato dentro de'vasi e come si comportino le pareti di questi. Finora noi, per le lesioni delle arterie e delle vene, non conosciamo che una sola delle metamorfosi del trombo, vuol dire la sua organizzazione in tessuto connettivo, come la esponemmo trattando delle ferite delle arterie. La detta metamorfosi, estremamente rara ne' casi di diffuse trombosi delle vene, quando si verifica, conduce naturalmente alla perfetta obliterazione del lume venoso. — Pel nostro scopo noi sceglieremo un caso semplicissimo, cioè la cosiddetta trombosi per salasso. Dopo un salasso, ponghiamo, della vena mediana, insorge una flogosi acuta del connettivo, più o meno diffusa e determinata ordinariamente da istrumenti o pezzi di fasciatura non tersi, adoperati nella operazione. In questa flogosi, che si estende periflebiticamente, il sangue si coagula, tanto nella vena mediana, quanto nella vena cefalica e basilica, ed il coagulo estendesi in basso fino all' articolazione della mano, in alto fino al cavo ascellare. Come conseguenza dei disturbi circolatori che ne risultano, l' edema aumenta considerevolmente in tutto il braccio, e quando la detta gonfiezza sarà diminuita, si toccheranno chiaramente le vene sottocutanee come duri cordoni. Il corso del morbo può essere vario, imperocchè primieramente è possibile una risoluzione e questa anzi è comune quando si giunge in tempo. L' infermo deve guardare il letto, essendochè per ordinario egli febbricita, il braccio deve tenersi in assoluto riposo, coprendolo di compresse spalmate di un denso strato di pomata mercuriale. Sotto questo trattamento suole per ordinario diminuire il tumore del braccio e cessare la febbre. Allora si sentono giù chiaramente i solidi cordoni venosi, i quali intanto, nel corso di 6-8 giorni, divengono sempre più molli ed in ultimo non sono più avvertibili. — L' opportunità di esaminare anatomicamente in questo primo stadio il processo di cui trattiamo, è estremamente rara, e quindi non possiamo determinare se le pareti venose, mentre succede la coagulazione del sangue, siano già ammalate ed in qual grado. Non pertanto, per ciò che si può indurre dalle apparenze e dalle ricerche sugli infermi, sembra che, la fibrina coagulata ne' vasi resti a poco a poco disciolta e poscia venga riassorbita e mescolata al sangue, senza alcun danno di questo: allo stesso modo che succede per tutta quell'altra copia di sangue, che in forma

di diffuso stravaso è disseminata nel tessuto e poi vien riassorbito.— La seconda specie di esito delle infiammazioni del braccio, consecutive ai salassi ed associate a trombosi, è la formazione di ascessi. I primi fenomeni sono simili in tutto a quelli descritti, ma in prosieguo apparisce nella piegatura del gomito, nell' avambraccio o nel braccio, un tumore infiammatorio più circoscritto, che cresce sempre di più, e nel quale si riconosce infine una distinta fluttuazione. Eseguita la incisione, si vuota il pus contenuto in un cavo più o meno ampio, ed allora diminuisce la tumidezza del braccio, l'ascesso cicatrizza e può avvenirne compiuta guarigione. L'esame anatomico dimostra in questi casi una flogosi suppurativa del connettivo circumambiente delle vene. Inoltre si acquista la convinzione che, le tonache delle vene obliterate si son fortemente ispessite, lo che si considera da alcuni come conseguenza e da altri come cagione della trombosi. — Io voglio qui aggiungere ancora che, non sempre può stabilirsi la diagnosi di una trombosi venosa pel solo fatto, che una vena dia al tatto la sensazione di un rigido cordone, imperocchè può anche succedere che, il processo infiammatorio del celluloso, come si è detto, talora si diffonde, sopra tutto centralmente, in primo luogo attorno alle vene e lungo il cammino di queste, talchè ne nasce un ispessimento ed indurimento cilindrico delle guaine vasali, che è facile scambiare con una trombosi e che non sempre può determinare questo processo. A me due volte è intervenuto di confondere questo indurimento cellulare periflebitico con la trombosi della vena safena, e ritengo impossibile in ogni caso di stabilire una diagnosi sicura. Che tale periflebite, alla quale senza dubbio non partecipano le tonache venose, possa esistere senza trombosi, lo dimostra anche ad oltranza il fatto, che la trombosi non sempre è necessariamente cagione di flebite, come prima si sosteneva. Or, se intorno ad un tratto di vena trombosata per maggiore estensione avviene una suppurazione circoscritta , in tal caso suppura anche il trombo e la parte di vena che è circondata dall'ascesso. In sopra e in sotto dell'ascesso il trombo si organizza, si confonde con la parete ascessuale trasformata in tessuto di granulazione, e i monconi venosi si obliterano. Questa è la ragione per cui in questi ascessi da flebite non avviene mai emorragia. Un'altra metamorfosi possibile de'trombi è la loro dissoluzione in bricioli. I coaguli cominciano ad ammollirsi nel punto dove cominciò la trombosi, vuol dire nella loro porzione più antica. La fibrina si dissolve in una poltiglia, la quale, a seconda che il coagulo racchiudeva maggiore o minor copia di corpuscoli rossi, presenta un colore più o men gialliccio o brunastro, non che una consistenza untuosa. Questa decomposizione in prosieguo si estende sempre di più, e la tonaca intima delle vene in ciò non resta inalterata, imperocchè si corruga ed ispessisce. Il trombo si trasforma in pus, che si mescola col detrito della fibrina, mentre le pareti venose, insieme col connettivo circumambiente, si condensano. Può anche succedere che, si formino piccoli ascessi nella parte interna delle tonache venose, lo che non pertanto è un fatto alquanto raro. Il pus, che in tal caso trovasi entro la vena, non è già stato riassorbito dalla ferita (antica opinione), ma è nato entro la vena stessa dai grumi sanguigni. Spesso ancora quel fluido *purisimile* non è altra cosa che un detritus fluidificato di fibrina (nella trombosi da semplice marasma, senza flemmone), mentre in molti casi è una buona e densa marcia, con corpuscoli purulenti ben

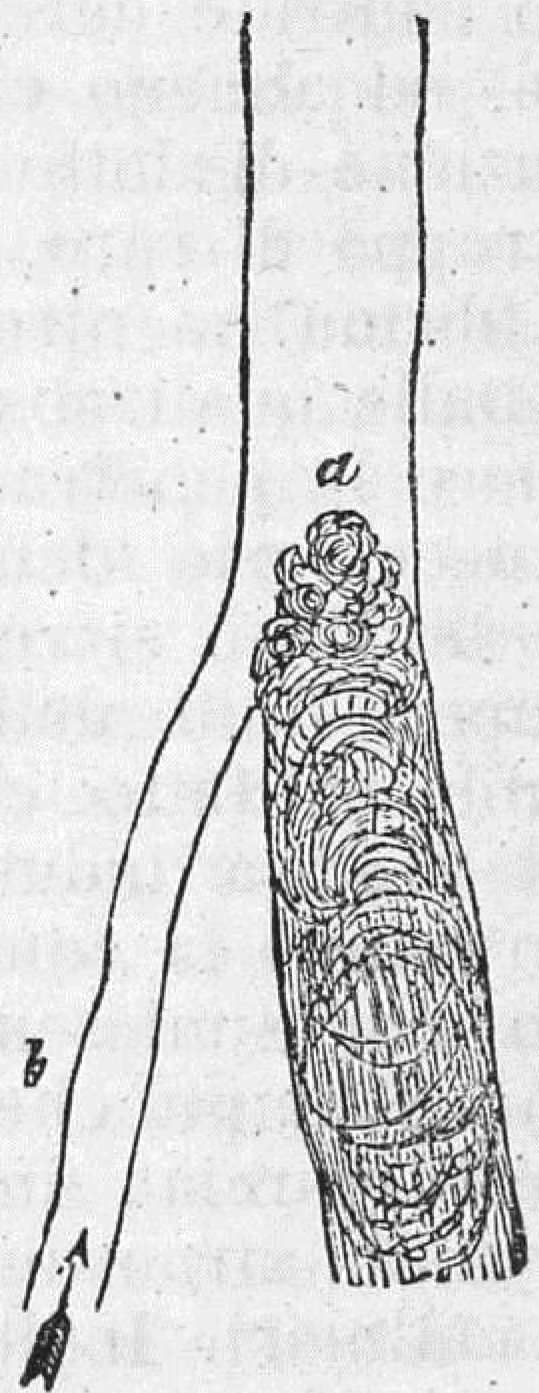
formati. Quando la ferita offre caratteri putridi, allora anche il detrito della fibrina, dentro delle vene, può presentare aspetto icoroso, essendochè verosimilmente l'icore della ferita si diffonde per capillarità nel trombo venoso ed agisce da fermento sulla fibrina decomposta. Questa capillarità del trombo potrebbe anche menarci all'idea di una possibile azione del secreto putrido della ferita sul sangue. Essendo l' apertura del vaso otturata perfettamente dal trombo, è chiaro che, non debbasi mai immaginare una penetrazione meccanica, in massa, della marcia o di altre secrezioni della ferita nelle vene, e se mai si verificasse il caso di rapida dissoluzione del trombo venoso, dalla sua estremità periferica alla centrale (lo che raramente può succedere), allora l'effetto immediato ne sarebbe una emorragia venosa e quindi la formazione d'un trombo novello, che impedirebbe l'introduzione del pus della ferita nella vena e del pus di questa nel sangue. Il pus formato ed accumulato nella vena rimane inoltre sempre chiuso ed isolato dall' estremo centrale del trombo, sicchè è impossibile che si mescoli col sangue, od almeno ciò può verificarsi soltanto nel caso di completa dissoluzione di detto estremo. Ma quest'ultimo fatto verosimilmente accade troppo di raro, imperocchè quasi sempre succedono nuovi depositi di fibrina, mentre progredisce la decomposizione degli strati più antichi. Dalle quali cose comprenderete come non tanto facilmente possa succedere la penetrazione del pus in totalità nelle vene ferite, e che siano necessarie alcune condizioni, che or ora mentoveremo, per far sì che tal fatto si renda possibile. — Io debbo qui per breve spazio interrompere il filo della esposizione, per ricordarvi che, Virchow eleva dei dubbî sul fatto: che il trombo si possa metamorfosare in pus. Ma ciò mi sembra indubitabile. Se le cellule del sangue contenute nel trombo hanno la comune attitudine a moltiplicarsi ed organizzarsi in tessuto (come mi sembra tuttavia possibile), non vi è ragione per negare ad esse, più che ai corpuscoli bianchi usciti dai vasi, la facoltà di produrre marcia; imperocchè la coagulazione del sangue non è affatto tanto straordinariamente solida da impedir totalmente i movimenti cellulari. Inoltre, dopo le nuove ricerche, non più cade dubbio che sia anche possibile una penetrazione di cellule migranti nel trombo rarefatto e che, insieme alla trombosi, avvenga sempre una proliferazione delle cellule dell' intima, che può del pari concorrere alla produzione de' corpuscoli purulenti. — Che il trombo possa divenire realmente pus mediante scissione dei leucociti, io la ritengo per cosa che non può a priori negarsi; che poi *questa marcia, per lo più incapsulata, non giunga mai, o rarissimamente,* nell'alveo della circolazione e quindi non abbia alcuna diretta relazione con la piemia, lo abbiamo già in antecedenza esposto. — Volendo io riassumere le mie ricerche sulla trombosi delle vene e sul destino dei trombi, esse concorrono tutte a farmi sostenere che, *la maggior parte delle trombosi venose dipendono da flogosi intensamente acute del connettivo (specialmente sotto-aponevrotico e delle ossa), e che il trombo va incontro alle stesse metamorfosi della neoformazione infiammatoria.* Se la flogosi mena a rapida produzione di tessuto, allora anche i trombi trasformansi in connettivo; se poi la flogosi verge in suppurazione o in icorizzazione, allora i trombi si fluidificano in pus od in icore e si riducono in bricioli. Ciò s'intende con tanta minore difficoltà per quanto noi oggi, mediante le ricerche di v. Recklinghausen e di Burnoff, conosciamo che, le cellule possono



emigrare attraverso le pareti venose dai tessuti nei trombi. Le pareti venose incontrano la medesima sorte dei trombi e del tessuto circostante, cioè s'infiltrano plasticamente e s'ispessiscono, o invece suppurano.

Or se la trombosi associata a flebite può decorrere anche qual processo limitato e locale, come non di raro suol succedere nella flebite per salasso ed in diversi altri casi, invece le trombosi con coaguli già ridotti in frantumi, suppurati od icorizzati, ci minacciano di ulteriori pericoli. Infatti l'estremità centrale del trombo, come già antecedentemente avemmo opportunità di significarlo, trattando dei trombi arteriosi, sporge ordinariamente con una punta conica ed aguzza nel prossimo e più largo tronco vascolare (Fig. 66), e quando il coagulo non è perfettamente compatto, la corrente sanguigna può distaccarne dei pezzi, i quali son trascinati nella circolazione. Questi pezzi, percorrendo vene sempre maggiori, pervengono nel cuore destro e di qui nell'arteria pulmonare, dove infine si incuneano ordinariamente in qualche punto di biforcazione, che non ne permette il passaggio. Allora le corrispondenti diramazioni dell'arteria rimangono chiuse da questo turacciolo che si denomina *embolo* (ὁ ἔμβολος, cuneo) e la conseguenza immediata ne sarà l'anemia di quel pezzo del pulmone dove le arterie otturate si distribuivano. Questa anemia locale (ischemia da ἴσχω impedire, αἷμα sangue, Virchow) intanto per lo più non dura a lungo, ma nei rami arteriosi vuoti rientra il sangue, e per lo più mediante un movimento retrogrado del sangue venoso, come ha indicato Cohnheim. In questo modo nel territorio ischemico, riempito ad oltranza di sangue, succede una coagulazione, poichè il sangue ristagna completamente in una circoscritta provincia vascolare. L'intima dei vasi di cui parliamo, viene alterata per guisa dalla stasi, che permette l'uscita dei corpuscoli rossi nei tessuti. Spesso avvengono anche positive lacerazioni vasali ed emorragie, sicchè nel taglio noi troviamo il territorio embolico, non solo fortemente iniettato, ma l'intiero tessuto infiltrato di corpuscoli rossi, impregnato di ematina e di colore rosso scuro uniforme.

Fig. 66.



a. Estremità centrale di un trombo, sporgente in un tronco venoso più grande: *b.* ramo collaterale libero; il sangue che esso trasporta può distaccare l'apice del trombo e menarlo nel circolo. Disegno schematico.

Siccome poi le arterie del pulmone, della milza e dei reni, si dividono in ramoscelli sempre più numerosi ed esili, a seconda che ci avviciniamo alla periferia dell'organo, e siccome la provincia vascolare si dilata sempre più nel medesimo senso, in modo da rappresentare un cono, il cui apice s'indentra nell'organo, così quel tratto di tessuto nel quale succede la descritta coagulazione presenterà la forma di un cuneo, oppure di un cono. In anatomia patologica si adopera il nome

di *infarcimenti cuneiformi rossi ed emorragici* per significare i coaguli derivanti da embolismo. — Per quanto spesso si verifichino questi infarcimenti cuneiformi, pure essi non sono conseguenza necessaria di ogni embolismo, imperocchè, se l'embolismo non riguarda un ramo arterioso terminale, e se la circolazione arteriosa collaterale della parte ischemica è valida a sufficienza per sospingere il sangue indietro dell'embolo (come accade negli individui d'altronde sani e negli animali, non che in caso di emboli, i quali poco irritano meccanicamente o chimicamente i tessuti), allora l'infarcimento non succede, nè si verifica in generale alcun notevole disturbo circolatorio, e si tratterà soltanto di un processo locale, che si svolge dattorno all'embolo, quale corpo estraneo incuneato in un ramo arterioso. Questi processi locali dipendono dalla natura dell'embolo. *Se questo consiste di un puro coagulo di fibrina, allora succede un lieve ispessimento della parete vasale nel punto dove l'embolo siede e l'embolo può, incapsulandosi di nuovi strati di fibrina, organizzarsi in tessuto connettivo, od anche essere riassorbito. Se invece l'embolo è formato di fibrina già imbevuta di pus o di icore, allora esso suscita suppurazioni o decomposizioni, non solo nella parete vasale, ma anche nei dintorni.* — La metamorfosi dell'infarcimento rosso dipende in parte dalla sua grandezza, in parte dallo sviluppo della circolazione, che limitatamente ancora in esso si verifica, ed in parte ancora, come abbiamo già notato, dalla natura chimica dell'embolo. Se questo è di natura perfettamente indifferente e se l'infarcimento è molto piccolo, od è ancora nudrito da qualche vasellino non otturato da trombo, allora l'infarcimento potrà sciogliersi di nuovo, o pure l'intiera massa dei coaguli potrà organizzarsi in connettivo, restandone una cicatrice. Se l'embolo è indifferente ma la trombosi è completa in tutto l'infarcimento, allora i coaguli ed il tessuto si dissolvono lentamente in una massa gialliccia, granulosa ed arida, che può intorno intorno incapsularsi od anche calcificarsi, e dicesi allora *infarcimento secco e giallo.* Tutto il territorio vascolare trombosato ed il tessuto a cui manca la nutrizione cade allora in necrosi, e siccome da una parte i principii fluidi vengono riassorbiti dai vasi limitrofi e dall'altra, a causa della mancanza assoluta di aria e di umidità, è impossibile la decomposizione del tessuto necrotico, così avviene una lenta metamorfosi molecolare delle parti organiche, con prodotto finale rappresentato da pigmento, cristalli di colesterina, carbone e cristalli di sali inorganici, il tutto circondato da una capsula connettivale. Se l'embolo è impregnato di pus o icore, allora esso suscita una infiammazione purulenta ed icorosa in tutta la regione, ed anche l'infarto si dissolve in tal caso in pus od in icore, producendo ascessi semplici od icorosi.

Se il trombo suscita suppurazioni od icorizzazioni nella intiera provincia, allora anche l'infarcimento incontra il medesimo destino e si formano focolari marciosi ed icorosi. Siccome noi qui parliamo sopratutto del pulmone, così noi possiamo in pari tempo ricordare che questi ascessi, i quali succedono per lo più verso la periferia di ambo i pulmoni, suscitano per ordinario la pleurite, con suppurazione della pleura pulmonale nel punto corrispondente, e quindi pueumo-torace.

Voi potrete, o signori, difficilmente immaginare quanta fatica sia costato il dimostrare le relazioni della trombosi venosa cogli ascessi pulmonali e ciò con tanta chiarezza che io abbia potuto esporvele quasi

un fatto semplicissimo. Voi leggerete con ammirazione i classici lavori di VIRCHOW, PANUM, O. WEBER e COHNHEIM su questo argomento. Oltrepasserei i miei limiti se volessi diffondermi oltre, e noi ci manterremo quindi al riassunto più sostanziale di questi lavori. — Gl'infarcimenti embolici del pulmone e gli ascessi pulmonali adesso ci sono abbastanza chiari; ma che cosa diremo degl'infarcimenti e degli ascessi, che sotto le medesime condizioni, quantunque più raramente, si verificano nella milza, nel fegato, nei reni, nei muscoli? Dipendono ancor essi sempre dall'embolismo? A questa domanda, che pochi anni innanzi non poteva ricevere risposta sicura, oggi possiam rispondere con sicurezza. Le ricerche sperimentali, massime di O. WEBER, hanno stabilito che, talune specie di emboli, specialmente i fiocchetti di marcia, possono senza ostacolo attraversare i capillari del pulmone, discendere nel cuor sinistro, pervenire nella grande circolazione, incunearsi nella milza, nel fegato, nei reni, o in altro luogo, e suscitarvi ascessi. Così spiegansi quei rari casi, nei quali la trombosi venosa non produce ascessi nel pulmone, ma in altri punti del corpo. Se oltre degli ascessi del pulmone si verificano infarcimenti embolici od ascessi nel dominio della grande circolazione, allora sarà permesso supporre che, gli ascessi pulmonali abbiano prodotto a loro volta delle trombosi venose con dissoluzione purulenta od icorosa, i cui brani son discesi nel cuor sinistro e di quì oltre.

L'origine embolica degli *ascessi metastatici* ha avuto ai nostri giorni una dimostrazione così chiara, che dalla esistenza di questi ascessi si suole all'inverso ammettere con sicurezza l'esistenza di qualche trombosi venosa, con fusione purulenta od icorosa dei trombi. La dimostrazione anatomica di questa dipendenza tra i due fatti, nei singoli casi, talora è molto agevole e talora molto difficile. È facile quando si tratta di trombosi di *grossi tronchi venosi* e di embolismo delle *ramificazioni più voluminose dell'arteria pulmonale*, nelle quali le cesoje posson farsi strada. È difficilissima quando si tratti di trombi nelle *piccole reti venose* (ponghiamo nei flemmoni, nelle gangrene per decubito) e di embolismo delle *provincie capillari dei pulmoni*, *della milza*, *dei reni*, *del fegato*, *dei muscoli*, ecc.; e son questi appunto i casi infinitamente più frequenti. Che vi siano embolismi capillari, ciò è dimostrato indubitabilmente per alcuni casi speciali ed in organi dove le ricerche son più agevoli (come nei capillari del cervello), ma che in tutte le flogosi suppurative le piccole vene restino otturate da trombi, è cosa tuttavia dubbiosa. La dimostrazione anatomica precisa di questo fatto in ogni caso è molto difficile e spesso impossibile. — L'anatomia patalogica v'insegnerà da quali fenomeni possiam conchiudere che, un trombo sia vecchio o recente, come del pari v'imparerà a distinguere le piccole infiltrazioni lobulari dei pulmoni, che avvengono specialmente per bronchite suppurativa, dagli ascessi metastatici. Io voglio soltanto rilevare che, un trombo venoso, mentre talora è solidamente organizzato dove si affaccia nella ferita, suppura completamente o si frantuma nella sua parte superiore, sicchè infine vien intieramente trascinato dalla massa sanguigna che circola per i rami collaterali. È questo l'unico caso nel quale il pus perviene dalle vene nel circolo, senza che ne avvengano le emorragie. Sul cadavere questo processo si riconosce da ciò, che nella vena ispessita e interamente scabra per strati trombotici residuali ancora aderenti, si trova sangue fluido o qual-

che coagulo del tutto recente avvenuto post mortem. Se poi la porzione relativa di vena si è distrutta per suppurazione durante il corso di un ascesso periflebitico, allora non è più possibile con certezza assoluta la dimostrazione della precedente esistenza di un trombo disfattosi in pus. Noi qui parliamo soltanto d' *infiammazioni metastatiche circoscritte*, degli infarcimenti, e degli ascessi; e sol questi morbi dipendono da trombosi venosa e da embolismo. Le flogosi metastatiche diffuse richiedono ben altra spiegazione e noi ne diremo di più trattando della setticemia e piemia. — Noi quì nemmeno ci tratterremo di più sulla febbre, che accompagna la flebite ed i processi metastatici. Siccome la flebite con le sue conseguenze molto spesso non è che un accidente delle flogosi acute preesistenti, così difficilmente può giudicarsi quale sia la sua efficacia nel promuovere processi febbrili. Gli ascessi metastatici, a simiglianza di ogni altro focolaio infiammatorio, si trascinano dietro indubitatamente la febbre. Da una semplice trombosi difficilmente potremo attenderci una febbre. — Nei cani, ai quali si producan molteplici e piccoli focolaj embolici nei pulmoni, mediante iniezione nella vena giugulare di amido o di polvere di carbone, certamente si può suscitare la febbre, come hanno indicato Bergmann, Stricker ed Albert, ma ciò non accade con sicurezza negli embolismi di altre provincie vascolari, e forse può dipendere da altre condizioni finora non bene conosciute.

La cura della flebite e della trombosi è analoga a quella della linfangioite e degli altri processi flogistici acuti simiglianti. Circospette frizioni di pomata mercuriale, o, quando si tema un distacco dei coaguli, si copre piuttosto la parte con una compressa spalmata del detto unguento. Sono anche indicate le vesciche di ghiaccio e la quiete assoluta della parte ammalata. Parlando della piemia studieremo la diagnosi e la cura degli ascessi metastatici. Se la flebite e la trombosi vergano localmente a suppurazione, bisogna sollecitamente incidere gli ascessi non appena sono diagnosticati.

LEZIONE XXVI.

II. *Morbi generali che accidentalmente possono complicare le ferite e le infiammazioni.* — 1. Febbre traumatica e febbre d'infiammazione. 2. Febbre settica e setticemia; 3. Febbre piemica e piemia.

II. *Malattie generali che accidentalmente possono complicare le ferite e le altre infiammazioni.*

Tutti quegli accidenti locali delle ferite di cui finora tenemmo parola, decorrono sempre associati ad un morbo generale, che per lo più, quantunque non sempre, è d'indole febbrile. La febbre è tale un complesso di fenomeni, da poter sembrare molto diversa a secondo de' sintomi che in essa predominano. Oggi generalmente si è convenuto di ammettere la febbre solo allorquando vi è aumento nella temperatura del sangue, e dal grado della temperatura si misura l'intensità del processo febbrile. Io per me credo che, non sia opportuno discuter di troppo l'an-

nunziata tesi, poichè rovesciandola andremmo a perdere ogni unità ideale di ciò che vogliamo chiamar febbre, e questa ricadrebbe nell'antico caos. Io non pertanto deggio fin da questo momento farvi avvertiti, come sianvi molti e pericolosissimi morbi generali degli individui feriti o affetti d'infiammazione, nei quali non può dimostrarsi alcun innalzamento di temperatura nel sangue. La temperatura non è dunque un *criterio assoluto* del pericolo che minaccia l'infermo. Oltre dell'innalzamento della temperatura, la febbre presenta i seguenti fenomeni; acceleramento dei battiti cardiaci e della respirazione, inappetenza, non di raro associata a nausea, senso di debolezza, profusi sudori, non di raro intensi eccitamenti di singoli gruppi muscolari (nel brivido), eccitazione psichica più o meno intensa e ottusità nel sensorio. — I sintomi ora mentovati sono altrettanto importanti, quanto l'aumento di temperatura e dal complesso dei medesimi risulta il concetto della febbre. Ciò è importante, imperocchè vi sono condizioni, nelle quali la temperatura si eleva considerevolmente e che pur non possiamo definire per febbre, perchè mancano tutti gli altri fenomeni, specialmente il senso del malessere. Ritorneremo più tardi su queste differenze. La febbre è un morbo generale, che può derivare da moltissime cause. Secondo la qualità e quantità delle sostanze che arrivano nel sangue dai territorii infiammati (sia dalle ferite, od anche direttamente dall'aria respirabile e dal canale digerente), sostanze che si possono ben dire pirogene, si manifestano or questi or quei fenomeni; e così vi son febbri con elevatissima temperatura, nascondendosi tutti gli altri fenomeni; febbri con predominante ottusità del sensorio e con poco aumento di temperatura; febbri con predominio di accessi convulsivi, e con i così detti brividi; febbri nelle quali predominano i disturbi gastrici od il senso di lassezza nel corpo, e via dicendo. Perchè non si dovrebbero ammettere anche febbri, nelle quali vi siano bensì tutti gli altri sintomi, ma ad eccezione dell'aumento di temperatura del sangue? Appunto questo ultimo sintomo potrebbe per qualche ragione esser mascherato od impedito di manifestarsi. Ciò è tanto più probabile, per quanto le esperienze han riconosciuto che, negli animali, i quali hanno una superficie molto grande in paragone del loro peso corporeo, manca l'aumento febbrile di temperatura, quando l'ambiente è a temperatura molto bassa; avverasi, immediatamente quando la temperatura dell'ambiente s'innalza in modo che sia corrispondentemente diminuita la perdita di calorico, la quale era in proporzione eccessiva a causa della vasta superficie corporea. Da ciò segue anche che, nella febbre esiste non solo una produzione aumentata, ma pure una aumentata perdita di calorico e che quest'ultima, in condizioni favorevoli, può esser tanto considerevole da far scomparire l'aumento di temperatura. Allora noi avremo una febbre con temperatura normale ed anzi forse con temperatura al di sotto del normale. — Ma noi vogliamo prescindere dai casi eccezionali e attenerci al concetto ora accettato della febbre ed affermeremo la febbre, quando può dimostrarsi un aumento nella temperatura del sangue. Dobbiamo frattanto aggiungere che, vi sono gravi malattie accidentali e generali che complicano le ferite e le flogosi e che pure decorrono afebbrili.

Noi dobbiamo inoltre fissare un altro carattere comune dei morbi generali di cui parliamo, cioè che *questi derivano tutti da riassorbimento di sostanze prodotte nella ferita e suoi contorni, o* (ciò che

vale quasi lo stesso) *in un focolaio flogistico*. Il riassorbimento avviene attraverso le pareti dei vasi linfatici e venosi.

Io immagino che, le sostanze riassorbite (in parte solute e in parte forse nella forma di sottilissimi granellini (atti a filtrare attraverso alla carta bibula) procedano rapidamente con la corrente sanguigna nel centro delle vene, mentre van molto lentamente innanzi presso le pareti di queste e de' linfatici , come va anche il sangue. Perciò avviene che, le sostanze virulente a poco a poco penetrano in queste pareti e dalle stesse nei tessuti circostanti , ove producono quelle anzidette flogosi perivenose e perilinfatiche , mentre poi le sostanze trascinate dalla corrente centrale si mescolano rapidamente alla massa sanguigna.

Nello stato attuale della scienza corrispondono assai bene a questo carattere la febbre traumatica e quella d'infiammazione, la setticemia e la piemia, ma molto meno il tetano, il *delirium potatorum*, il delirio nervoso e la mania acuta. Vi sono intanto gravi motivi per concedere una origine umorale anche a queste ultime malattie, e quindi io non voglio procedere ad ulteriori suddivisioni fra i detti morbi.

1. *Febbre traumatica e febbre d'infiammazione*

Già antecedentemente (pag. 90) fu esposto che , la febbre la quale manifestasi nei feriti in parte dipende dalla penetrazione nel sangue di sostanze derivanti dalla dissoluzione de' tessuti necrotizzati alla superficie della ferita, in parte poi dal riassorbimento di quelle sostanze che derivano dal processo infiammatorio traumatico o accidentale. In quest'ultimo caso adunque s'identifica il processo della febbre traumatica con quello della febbre d'infiammazione. Premesse le quali cose (e noi abbiamo cercato di assodarle antecedentemente), l'intossicazione che rivelasi mediante i sintomi della febbre avrà una intensità, che sarà corrispondente in parte alle condizioni locali del riassorbimento ed in parte alla qualità e quantità delle sostanze pirogeniche riassorbite. Vi sono dei casi nei quali succede un otturamento così sollecito de' vasi feriti ed un isolamento tanto rapido del focolaio della flogosi traumatica, che in primo tempo non si verifica alcuna infezione generale, nè apparisce la febbre, le quali cose anzi possono mancare anche in avvenire. Questi son casi estremamente rari, quando si tratti di ferite vaste, ed essi costituiscono la normalità ideale ; l' infiltrazione plastica dei margini conduce allora ad una rapida neoformazione di solido tessuto, che fortemente s' immedesima coi detti margini, per tutta la estensione della ferita, e si trasforma immediatamente in cicatrice, od anche attraversa lo stadio di granulazione. Se noi riteniamo che questi casi rappresentino il tipo della normalità , allora qualunque febbre traumatica sarà un accidente patologico. Noi dobbiamo ciò concedere in teoria, quantunque, nella maggioranza dei casi, la febbre si accompagni , più presto o più tardi , a qualunque ferita di qualche estensione , e perciò noi credemmo opportuno di tener parola anche della febbre quando parlammo dello stato generale dei feriti. — Non pertanto rimangono ad aggiungere a quel che allora dicemmo molte altre cose , che antecedentemente vi sarebbero state di difficile comprensione. Parleremo dapprima *del tempo nel quale la febbre traumatica suole in-*

sorgere e del corso della medesima. In molti casi, e principalmente quando la lesione violenta ha colpito tessuti sani fino a quel momento, la febbre incomincia soltanto al secondo giorno, monta rapidamente, perdura per alquanti giorni ad una certa altezza e con remissioni serotine, per poi scomparire a poco a poco (raramente in 24 ore). Secondo le mie numerosissime osservazioni, la febbre traumatica incomincia nella massima parte dei casi entro le prime 48 ore dopo la lesione. Si suole delineare graficamente l'andamento di questa febbre nel seguente modo: (Fig. 72).

Fig. 72.

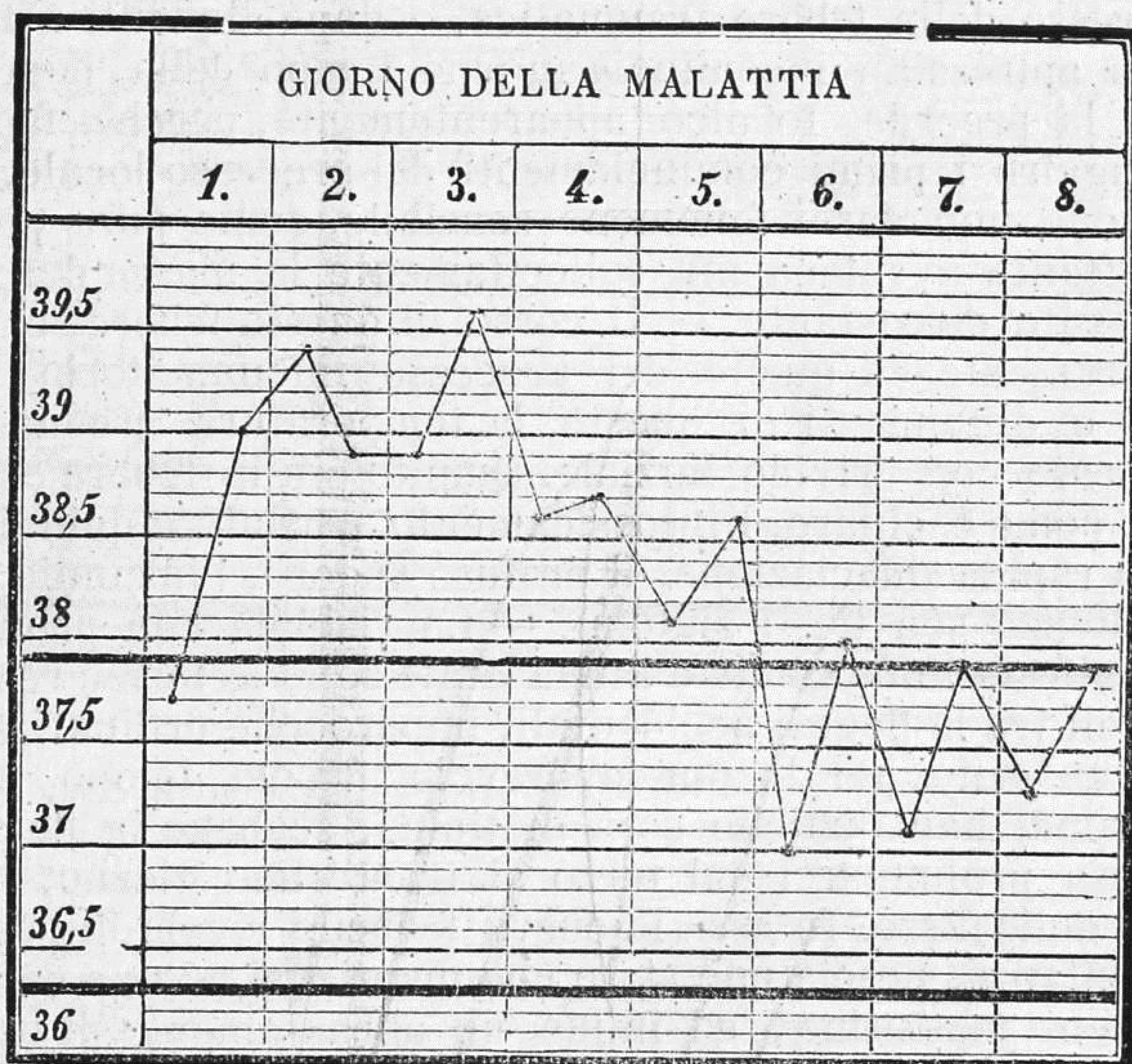


Curva della febbre dopo un' amputazione del braccio. Guarigione. Le *ordinate* di questa e delle seguenti curve febbrili rappresentano la scala del termometro centigrado e ciascun grado è diviso in dieci parti; le *ascisse* rappresentano i giorni di malattia. La curva è disegnata a seconda delle misure ricavate giorno per giorno, al mattino ed alla sera. Le due linee più calcate rappresentano il massimo ed il minimo della temperatura normale.

La curva ci mostra che, dopo un'amputazione primaria del braccio, indicata per lesione traumatica (nel 1° giorno non si esplorò la temperatura) la febbre incominciò soltanto al 3° giorno, durò dal 4° fino al 7° giorno, e il paziente fu libero dalla febbre fin dall'8° giorno, mentre in altri casi frequentemente la febbre incomincia immediatamente dopo dell'amputazione. Nel caso esposto, che si verifica con sufficiente frequenza, io mi spiego la cosa nel seguente modo. Immediatamente dopo della ferita il tessuto de'margini rimane addensato dalla infiltrazione plastica, la quale incomincia a fluidificarsi e a trasformarsi in pus al 3° giorno mescolandosi ai lembi di tessuto distrutto nella superficie

della ferita. Così ne nasce una flogosi mediocremente diffusa del moncone, con riassorbimento di pus e di altri prodotti della decomposizione e della infiammazione. Questo riassorbimento dura fino a tanto che non resta impedito da qualche causa meccanica (pressione diminuita, ispessimento e parziale occlusione dei vasi etc.) — In altri casi la febbre incomincia già dal primo giorno, e ciò succede o quando rimane sangue rappreso tra i margini riuniti per sutura e sollecitamente si decompone, o quando l'operazione si è eseguita sopra tessuti cronicamente infiammati ed infiltrati: a delucidazione di questo caso valga il seguente esempio. (Fig. 68).

Fig. 73.



Curva febbrile dopo la resezione di un' articolazione radio-carpea affetta da carie, con intensa infiltrazione delle parti molli. Guarigione.

Nei tessuti cronicamente infiltrati ed infiammati, i capillari linfatici dovranno essere ristretti ed in parte otturati, e quindi già da lungo tempo non avran più ritolto dal tessuto una quota sufficiente di siero. Ma i tronchi linfatici di medio calibro indubitatamente saranno dilatati, allo stesso modo delle vene di medio calibro quando soggiacciono lungamente, per cronica flogosi, ad un aumento di pressione. Inoltre, a cagione della rigidezza del tessuto, rimarranno forse parzialmente spalancati, sicchè fin dapprincipio assorbiranno gran copia della secrezione della ferita, quando non siano sollecitamente otturati dalla infiltrazione plastica. — Questa mia spiegazione circa il precoce o tardivo apparire della febbre traumatica è puramente ipotetica, quantunque derivi da numerose osservazioni, le quali me ne han risvegliato il concetto. Del resto si potrebbe anche supporre che, il fermento penetrato nel sangue in un caso agisse lentamente ed in altro con maggiore

sollecitudine, ma ciò non è molto probabile. Fino a che professi la credenza, che la febbre dipendesse da una irritazione nervosa, io doveva per conseguenza immaginare che l'eccitabilità fosse differente e che quindi la febbre potesse manifestarsi dopo tempo diverso, ma io oggi ho receduto perfettamente da quella teoria, senza che per altro tenessi in dispregio la parte importante che ha il sistema nervoso nella produzione della febbre e nei fenomeni febbrili.

La *durata della febbre traumatica* suole esser fino a 7 giorni, o almeno raramente si prolunga di più, senza visibili complicazioni locali.

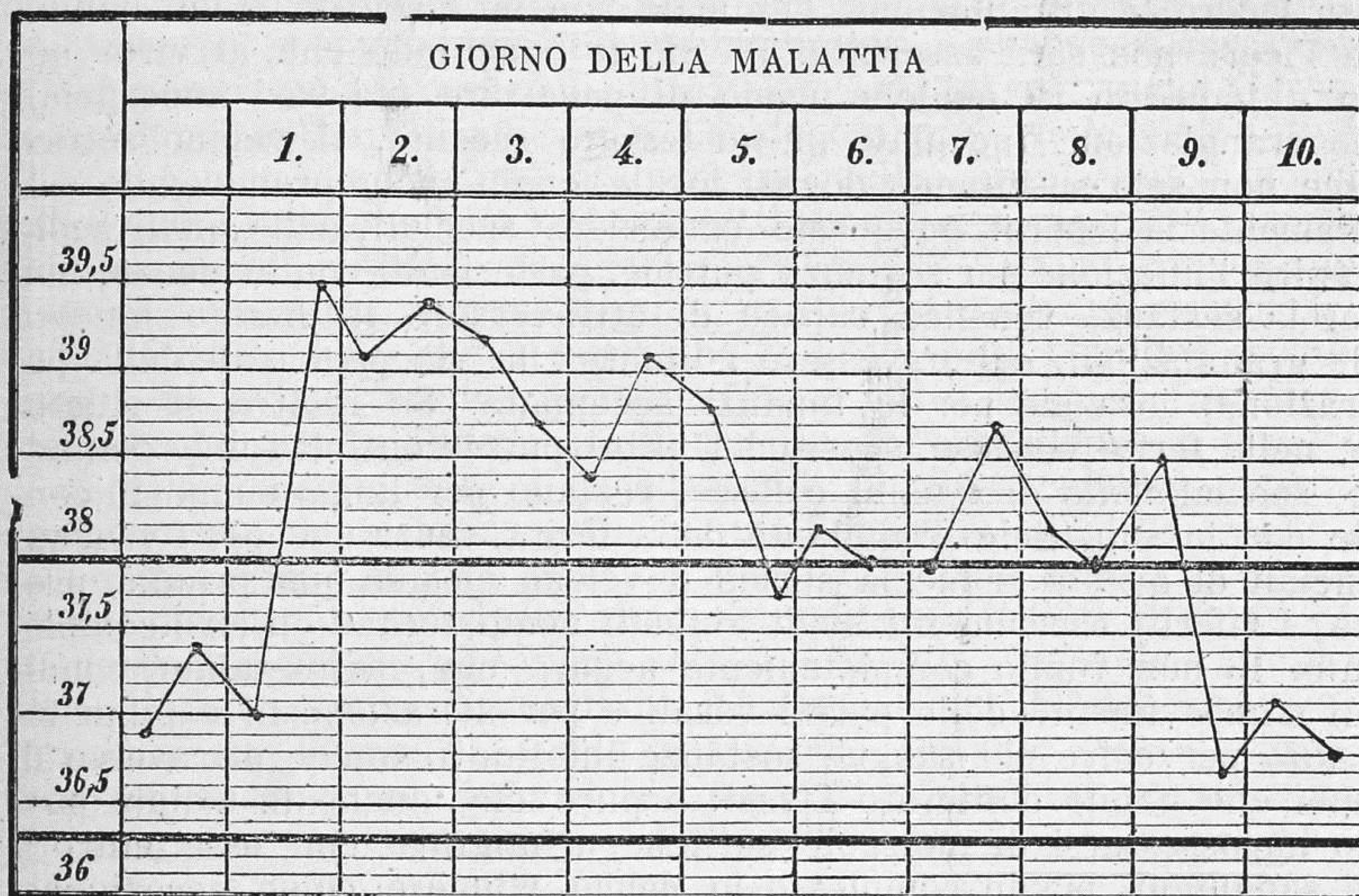
Quando nei dintorni della ferita sorge qualche flogosi accidentale, vuoi del connettivo, dei linfatici, o delle vene, allora la febbre, che chiamasi *febbre secondaria d'infiammazione*, (e si sviluppa o immediatamente appresso della febbre traumatica, o dopo alquanti o molti giorni di completa apiressia), incomincia in pari tempo della flogosi, o apparentemente la precede. Io dico apparentemente, perchè facilmente ci possono sfuggire i primi cominciamenti del processo locale, sia perchè questi possono non darci fenomeno sensibile, come pure perchè la sostanza infettante avvelena più sollecitamente la massa del sangue anzichè il tessuto circostante. — Il corso di questa febbre secondaria dipende intieramente da quello del processo infiammatorio locale. Col cominciare e diffondersi di questo, la temperatura ascende sollecitamente e spesso con brivido iniziale. Quanto più la febbre si prolunga, altrettanto, come è chiaro, l'intossicamento perdura e quindi il pericolo aumenta: la rapida emaciazione, il profuso sudore, l'insonnio, la prolungata inappetenza son tristi sintomi. — La risipola ben pronunziata, la chiara e manifesta linfangioite e linfoadenite sono le forme relativamente più favorevoli tra le flogosi accidentali, imperocchè ordinariamente conducono ad un esito per lo più favorevole fra un tempo più o meno lungo, e quindi han qualche cosa di tipico, sebbene la durata di una risipola possa prolungarsi dal terzo al trentesimo giorno, con somma depressione delle forze. In essa la curva febbrile rivela in principio una sollecita montanza, poscia uno stato che mantiensi ad una certa altezza, con remissioni mattutine, ed infine un abbassamento di temperatura, non di raro ripidissimo. Egualmente comportasi la linfangioite. Fortunatamente appartiene ai casi rari che una risipola od una linfangioite si diffondano profondamente nel tessuto connettivo sottocutaneo ed al disotto delle fascie. Allora il caso rientra nella categoria dei flemmoni gravi e perde il suo carattere in qualche modo tipico.

La febbre non si manifesta sempre immediatamente nelle diffuse e profonde flogosi del connettivo, associate o pur no a trombosi delle vene, ma il suo carattere costante è di presentare fin da principio visibilissime remissioni. Il suo corso, come quello del processo locale, non si può prevedere. Il decadimento delle forze, l'emaciazione, i sudori, la sensibilità ed eccitabilità dell'infermo raggiungono un grado massimo. Nei detti casi dobbiam sempre temere la febbre a tipo intermittente e le flogosi metastatiche, questi due sintomi principali di quella febbre traumatica maligna che noi diciamo « piemia ».

In tutte queste febbri, la quantità dell' urea è aumentata e l' azoto di questa sorpassa considerevolmente quello introdotto per alimentazione. In pari tempo diminuisce in modo non dispregevole il peso del corpo, come lo attestan recenti esperienze.

Finchè i fenomeni generali, e principalmente quelli che dipendono dalla febbre, non sorpassano i limiti descritti, e sopratutto finchè non interviene un esito letale, i chirurgi sogliono accontentarsi della de-

Fig. 74.



Curva febbrile nella risipola traumatica ambulante della faccia, del cranio e del collo, dopo estirpazione d'un cancro delle labbra. Guarigione.

nominazione di *febbre traumatica, febbre di suppurazione, febbre secondaria*. Ma presentandosi altri fenomeni o succedendo la morte, allora possediamo altri due nomi, adoperati attualmente per significare queste gravissime forme d'infezione, cioè la « setticemia » e la « piemia ». Noi seguiremo questa comune terminologia.

2. *Setticemia e febbre settica.*

Per setticemia s'intende un morbo generale, per lo più acuto, che deriva dall'introduzione nel sangue di diverse sostanze putride, che si crede lo alterino in tal guisa, da renderlo disadatto alle sue funzioni fisiologiche. Si può produrre questo morbo negli animali, iniettando icore nel sangue o nel tessuto connettivo sottocutaneo, e l'esperienza ha dimostrato che, massime i grandi animali (grossi cani e cavalli) possono talora superare questo avvelenamento putrido del sangue, quantunque ne restino molto indeboliti. Perchè nell' uomo s' introducano sostanze putride nel sangue è mestieri concorrano speciali condizioni. Quando la cute e le mucose sono illese, è necessario che le sostanze putride agiscano dapprima decomponendo o causticando il tessuto, o pure che godano di un attivo potere di penetrazione. Le membrane già inferme,

o con soluzione di continuo, permettono la penetrazione, sebbene ancora sotto determinate circostanze. Così, ad esempio, le materie putride non possono attraversare una superficie granulante bene organizzata e senza soluzione di continuo. Si medichi, poniamo, una ferita in rigogliosa vegetazione di un cane, con filaccia impregnata di putentissimo icore: se in questo non si contiene alcun principio caustico, che possa ledere le granulazioni, l'animale non ne risentirà alcun danno, cioè l'icore non sarà assorbito. Da ciò io conchiudo che, al virus nocivo è impedito in qualche modo di penetrare nei vasi superficiali delle granulazioni. Inoculato in un tessuto recente, il veleno settico agisce non solo suscitando flogosi locale, quant'anche promovendo sollecitamente la febbre. Da queste condizioni speciali, nelle quali suole avvenire l'infezione per sostanze putride, pare risulti con evidenza, non esser la sostanza venefica capace di attraversare il tessuto mucoso delle granulazioni, oppure essere i linfatici la via principale della penetrazione, cosa già per lo innanzi accennata. Se inoltre si rifletta che, nelle ferite contuse, spesso dei brani putrescenti di solido connettivo, specialmente di tendini e fasce, restano per lungo tempo in contatto con la superficie granulante della ferita, senza che per i vasi superficiali di questa si faccia strada il veleno che da quei brani si produce, i riferiti esperimenti sugli animali acquisteranno il loro complemento. Io non voglio completamente negare che, sotto talune condizioni d'imbevimento delle pareti vasali e per attrazione di capillarità, *possano* pervenire nel sangue sostanze infettanti, anche attraverso di trombi che hanno obliterato i vasi, o pure che, anche le cellule possano impossessarsi di molecole settiche, e migrare con esse entro i vasi sanguigni, ma in complesso io debbo ritenere come eccezionale questo speciale processo d' infezione, specialmente quando le sostanze infettanti non sono solute, ma s' introducono sotto forma molecolare, poniamo, alla maniera de' pulviscoli. Contro queste riflessioni si è opposto che, dei granuli insoluti nel sangue non potrebbero spiegare azione nociva, poichè soltanto granuli solubili possono attossicare il sangue. Ciò è interamente esatto, ma noi sappiamo che, anche il mercurio metallico non è solubile nel sangue, eppure introdotto nel corpo in forma di pomata grigia può produrre l'intossicamento, poniamo, un violento ptialismo. Noi non sappiamo se e come il mercurio si sciolga nei tessuti, eppure vediamo che, applicato sui tessuti, ancorchè insolubile, agisce. Una cosa debbo ancora aggiungere, cioè che senza dubbio, mediante forte pressione, alcune sostanze settiche possono essere introdotte nei tessuti, nei vasi linfatici e nelle vene, anche a traverso delle superficie granulanti e delle pareti ascessuali. Le condizioni di pressione nelle ferite, nei territorii infiammati e nelle cavità ascessuali, son di grande importanza clinica, ed è molto importante farvi attenzione e studiarle esattamente. Ma questo studio si compie meglio al letto dell'infermo anzichè qui.

Per quanto riguarda le parti sane del corpo esposte all'aria, è certo finora solamente pei pulmoni che possan penetrarvi sostanze polverulenti (carbone), le quali giungono fino alle glandole bronchiali (e di quì anche nel sangue), mentre altre introduzioni di simil natura per la via dell' intestino non sono state ancora osservate ne' prodotti sperimentalmente.

Ultimamente si son fatte molte ricerche per riconoscere quale fosse

nei tessuti animali in putrefazione il principio veramente venefico, e a tale uopo si son cimentati chimicamente gli umori putridi fino ad ottenere una sostanza, che in dosi avvegnachè minime produsse i fenomeni della intossicazione settica. Così BERGMANN dalla feccia di birra in putrefazione ha ricavato un corpo, che egli ha chiamato *sepsina*. Intanto per dimostrare che *solamente* questa sostanza (cercata inutilmente da FISCHER nel siero e nella marcia putrida) sia la venefica, si dovrebbe poter dimostrare l'innocuità di tutti i rimanenti corpi chimici che nascono nel processo di putrefazione. Ma invece, anche l'idrogeno solforato, il solfuro di ammonio, l'acido butirrico, la leucina e diverse altre sostanze che nascono nel processo della putrefazione, inoculate nel sangue, agiscono più o meno setticamente. A me pare verosimile che, nei liquidi putridi, secondo la loro natura, grado di concentrazione, temperatura, etc., si formino moltissimi e diversi principii venefici, i quali inoltre io m'immagino in processo di continue modificazioni, sino ad un termine definito. Non è qui il luogo di discutere più ampiamente queste difficili quistioni. Fin dove giungono le mie ricerche, le mie osservazioni e i miei studii, io ritengo almeno per probabilissimo che, le sostanze settiche, già finamente elaborate nei tessuti infiammati e gangrenosi, arrivino al sangue come veleno già fatto. A questa opinione se ne oppone altra, secondo cui i tessuti (eventualmente anche l'aria) cedono al sangue solo il fermento, che svolge allora soltanto la sua potenza di suscitare decomposizioni, fermentazioni e putrefazioni (O. WEBER). Laonde le sostanze settiche assorbite non sarebbero venefiche per loro stesse, ma produrrebbero il veleno soltanto nel sangue e dai componenti del sangue stesso.

In questo ultimo tempo tale ipotesi è stata determinata da taluni nel senso che, il fermento fosse rappresentato dai cocchi (monadi, HUETER), o dai bacterii. Io non posso sottoscrivermi a tale opinione, perchè nè nel sangue d'infermi, che poi morirono di septemia, nè in quello dei cadaveri septemici, immediatamente dopo la morte, ho potuto rinvenire micrococchi. Io debbo ancora aggiungere che, anche nel sangue di animali viventi, nei quali avevo iniettato umori putridi con cocchi e batterii e che morirono d'intossicamento settico, non mi riuscì di più rinvenire nel sangue questi organismi qualche tempo dopo dell'iniezione. Del pari non mi riuscì di trovarne nel sangue dei medesimi animali, alcune ore dopo la morte. Da ciò pare quasi che, i cocchi e bacterî non solo non possono moltiplicarsi nel sangue vivente, ma che sollecitamente vi periscono. Per tali osservazioni non è quindi giustificato di ammettere nella septemia un processo emato-zimotico, prodotto da organismi, il quale, stando all' analogia coi processi fermentativi, dovrebbe coincidere in prima linea con l'enorme energia vegetativa dei fermenti viventi. I numerosi lavori, che si son fatti su queste interessantissime quistioni scientifiche, non hanno ancora portato a conclusioni definitive. Secondo lo ricerche di A. HILLER ed E. ANDERS pare indubitabile che, il tanto rimescolato veleno putrido non solo sia connesso ad organismi microscopici, ma si trovi fuori di questi ed in istato solubile negli umori putridi di azione tossica, ma ciò non sempre costantemente. Molto notevoli mi sembrano specialmente le ricerche di A. HILLER, nelle quali il sangue di un coniglio ucciso mediante umore putrido, privo di bacterii, rivelò potenza tossica mortale iniettato in altro coniglio, e così via via, con efficacia sempre crescente per molte generazioni. Secondo le attuali vedute scientifiche, ciò sarebbe spie-

gabile solo con la presenza di un fermento, *non vivente*, atto a rinnovarsi e ad eccrescersi continuamente. Quando Davaine rese di pubblica ragione esperimenti simili, con gli stessi risultati, che furon poscia confermati anche da Stricker, si credè di poter essere quasi sicuri che un tal processo fosse spiegabile soltanto mediante un fermento vivo. Oggi invece, mediante le dette ricerche di A. Hiller, la obbligatorietà di una simile opinione è ridivenuta meno imperiosa. In ogni modo, nelle ricerche avvenire bisogna rivolger meglio l'attenzione a separare, se sia possibile, il fermento septogeno dal prodotto finale del processo fermentativo, cioè dal veleno settico, la qual cosa dovrà ancora costare molta fatica. Potrebbe anche darsi il caso che, il fermento septogeno per sè stesso fosse già un veleno settico per varii animali.

Dopo queste osservazioni generali, dobbiam discorrere di quei casi chirurgici che dànno occasione all'infezione settica. Primieramente troviamo le ferite recenti, alla cui superficie succedono decomposizioni; dentro i primi tre giorni si potrà vedere se sia avvenuto uno straordinario ed intenso intossicamento locale o generale. Se l'infezione locale si manifesta con mediocre infiammazione, che conduce bentosto ad una suppurazione circoscritta, e se l' infezione generale non produce che una mediocre febbre, allora il morbo rientra nella categoria delle semplici febbri traumatiche. Se poi l'infezione locale è molto intensa, se si manifesta il flemmone con prodotti icorosi, se le condizioni generali si perturbano nel modo caratteristico che or ora descriveremo, allora si tratterà di « setticemia ». In altri casi invece è una vasta gangrena, traumatica o spontanea (ponghiamo, per morbo delle arterie), e più spesso la gangrena umida che la secca, quella che diviene il fomito della infezione. Similmente vi sono condizioni propizie all'assorbimento di sostanze putride, quando dopo del parto si gangrena la superficie placentare dell' utero ; una porzione delle febbri puerperali non sono che setticemie.

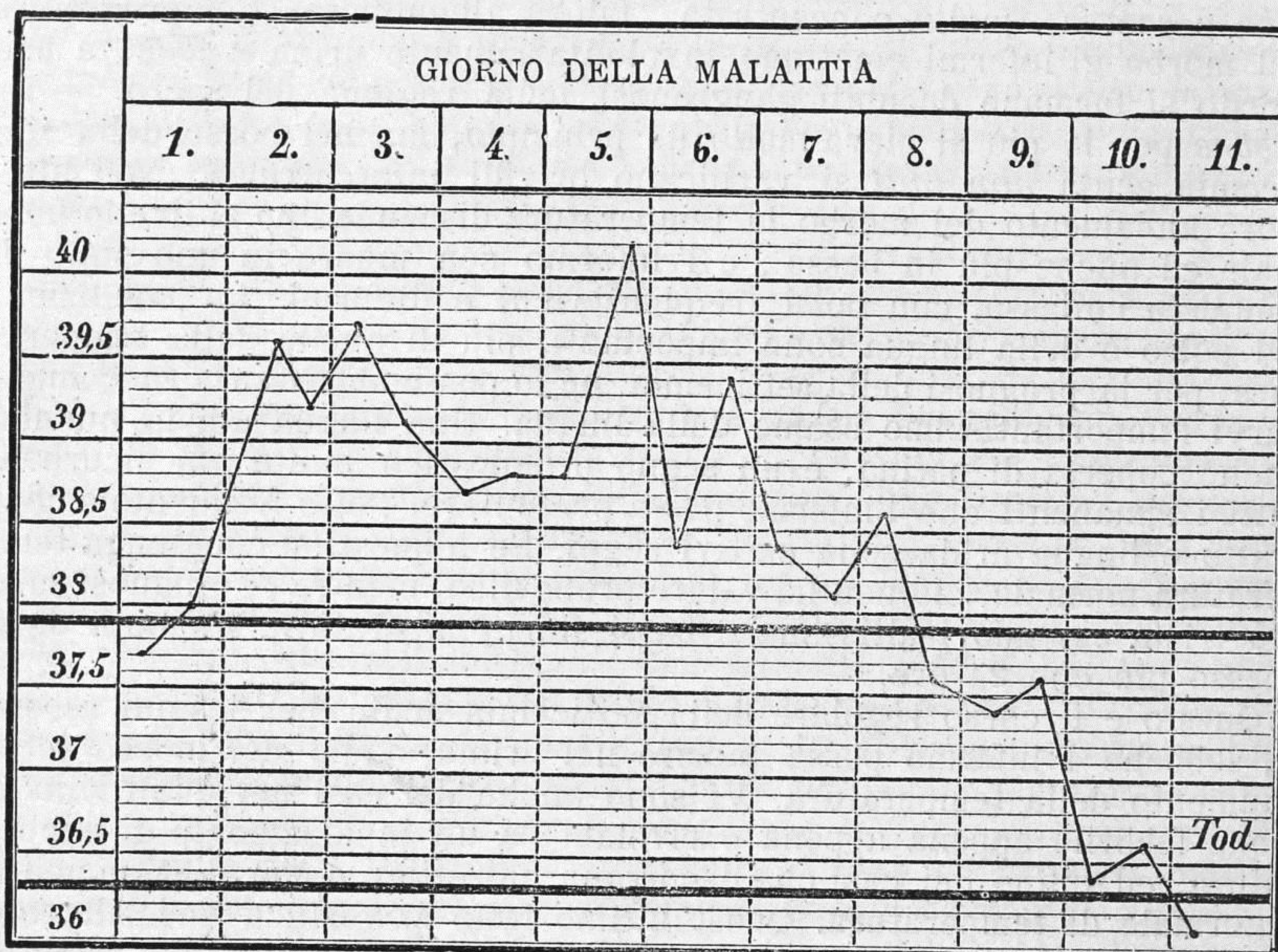
Dopo quel che abbiamo detto vi sarà chiaro, *che il concetto morboso della setticemia è fondamentalmente etiologico*, allo stesso modo di quello del *tifo* , e che la febbre traumatica lievissima , ma egualmente di origine settica, sta alla setticemia come la *febricola tifosa* sta al tifo; ed in vero per la febbre traumatica si adopera anche il nome di *febricola settica*. Non pertanto, allo stesso modo che il tifo, nelle sue singole forme, ha i suoi speciali caratteri sintomatici ed anatomo-patologici, così egualmente li ha la setticemia, ancorchè le conoscenze anatomiche circa la medesima siano molto più scarse. — Or bene, che cosa caratterizza la setticemia nel suo corso ? Quando dovremo ritener noi per febbre setticemica una grave febbre traumatica? Primieramente si debbon porre in rilievo i fenomeni riguardanti il sistema nervoso; gl'infermi sono apatici e sonnolenti, se pure non giacciono immersi nel coma; più raramente, ed in ispecie nelle infezioni di rapido corso e gravi, come nella peritonite settica, nelle ferite avvelenate, nella difterite e via dicendo, sono in preda ad una terribile esagitazione. Gl'infermi infatti ravvolgonsi sul letto, non trovan posto ne requie e son sopraffatti da un orribile senso di angoscia e di smania; talora insorgono fantasmi tormentosi di coercizione ed anche delirii furibondi, maniaci. Intanto negli apatici e comatosi il senso subbiettivo è quello del benessere, o almeno gl'infermi non soffrono mol-

to. La lingua è arida, di un rosso-bruno intenso e più tardi bruniccia, spesso dura siccome legno, ragione per la quale la parola di questi infermi è stentata in un modo alquanto singolare. Vi è sete, ma si beve poco a causa della generale apatia. Non sempre ma soventi volte si affacciano profuse diarree; più raramente il vomito. Da principio possono comparire profusi sudori, ma poscia la cute si fa arida e vizza. L'urina è scarsa, molto concentrata, talora albuminosa. Col progredire del morbo gl'infermi emettono involontariamente urina e fecce e ben presto si formano decubiti gangrenosi nella regione del sacro. — La *febbre* per lo più si eleva molto da principio, ma nel corso della setticemia acuta *non mai* si varificano brividi intercorrenti. Nell'ulteriore andamento del morbo la temperatura discende fino al livello normale ed anche più in basso, e l'infermo sen muore in uno stato di completo collasso, con polsi frequentissimi e filiformi. Le condizioni del polso e della lingua sono importanti, più di quelle della temperatura, per la prognosi della setticemia, nè io posso abbastanza raccomandarvi l'importantissimo esame della lingua. Una lingua umida, quando anche coperta di patina, è un segno prognostico molto più sicuro di tutti i rimanenti che l'infermo possa presentare. Polso frequente e contratto e lingua arida sono cattivi segni. Se a questi si congiunga temperatura normale, ciò non ha valore pronostico, mentre la prognosi sarà più trista essendovi altissima o bassissima temperatura. L'agonia dura spesso più che 24 ore.

Questo è il corso regolare della setticemia acuta per lesioni recenti, sebbene l'infermo possa morire nel primo stadio del morbo sotto l'aumento della temperatura. Vi sono anche dei casi nei quali l'invasione febbrile appena appena è rivelata da un innalzamento di temperatura, ed infine dei casi che decorrono apirettici, o con abbassamento innormale di temperatura. Quest'ultimo fatto si verifica specialmente nei vecchi affetti da gangreua spontanea, ma allora vi sono sempre tutti gli altri sintomi precedentemente mentovati. Da ciò, come anche dalla figura che precede, si scorge come *l'abbassamento della temperatura non è affatto per sè medesimo un segno di miglioria*, e che insiem con esso si debbon tener presenti anche gli altri fenomeni generali (stato delle forze, sensorio, lingua, polso). I casi fra tutti i più gravi son quelli nei quali, verso circa la metà o il termine del secondo giorno, insorge un enorme *collasso* con *cianosi*, che ordinariamente conduce a morte in poche ore. Questi pazienti dan fedelmente la stessa impressione generale dei colerici nello stadio algido, se non che nella septemia raramente si osserva il vomito e la diarrea continua; gl'infermi son come se fossero stati istantaneamente avvelenati, mentre nelle prime 24 ore dopo l'operazione si erano forse sentiti affatto bene. Appunto in questi casi (che possono anche ben combinarsi con la difterite) la secrezione della ferita non è affatto putente e l'olfatto non avverte ancora alcuna traccia di decomposizione. Non si può dimostrare che in questi casi la sostanza tossica sia diversa da quel che ordinariamente, o pure che l'alterazione infiammatoria dei tessuti produca una copia straordinariamente enorme di sostanze virulente. Per quanto abbiam detto le differenze del quadro clinico nella setticemia sono abbastanza notevoli, ma ciò non contradice alla supposizione che, il virus settico sia sempre lo stesso, perchè vi hanno pari differenze fenomeniche nel colera, nella pustola maligna, nella difterite, nel morso di

serpenti, morbi nei quali noi nemmeno distinguiamo specie diverse, ma solo diversità nella copia ed efficacia del veleno introdotto e nella forza di resistenza dell'individuo ammalato.

Fig. 75.



Curva febbrile nella setticemia (per estirpazione di un lipoma colossale sviluppato tra i muscoli della coscia). Morte.

Io spero che, da quanto abbiamo esposto, abbiate tratto una immagine esatta della setticemia. La prognosi, esistendo que' sintomi de'quali abbiam trattato, è sommamente infausta. Del trattamento discorreremo alla fine di questo capitolo.

Veniamo adesso al *reperto anatomico*. Talora si faticherà molto per rinvenire nel cadavere quella infiltrazione edematosa e quel coloramento brunastro e bruniccio della cute, che durante la vita si notavano nei dintorni della ferita. In altri casi, e son quelli di corso più lento (6-8 giorni), si rinviene impregnato di un umore siero-sanguinolento il connettivo sottocutaneo, e, quando il morbo prolungasi anche di più (due settimane, od oltre), può anche dimostrarsi una infiltrazione purulenta del connettivo, con gangrena più o meno estesa della pelle. Gli organi interni non offrono alcun che di morboso. Quando vi furono pertinaci e profuse diarree, s'incontra allora una tumefazione dei follicoli solitarî e conglobati. La milza spesso è ingrandita e rammollita, il fegato è per lo più iperemico, vizzo, od anche fragilissimo, ma senza altre alterazioni. Il sangue contenuto nel cuore spesso è aggrumito, ma in un semicoagulo dell'aspetto del catrame; alcune volte invece è rassodato

in tenace coagulo ed è contennoso. In taluni casi si trova una diffusa e mediocre pleurite, unilaterale o bilaterale, ed anche tracce di pericardite. Di queste flogosi metastatiche, indipendenti da cagione embolica, noi terrem parola più diffusamente in prosieguo, trattando della piemia. Queste flogosi metastatiche non sono cose molto essenziali nella setticemia, al pari di quegli infarcimenti embolici e degli ascessi icorosi che eccezionalmente talora possono anche accompagnarvisi, quando cioè gl' infermi resisterono lungo tempo alla malattia e intervennero trombosi venose nei contorni della ferita o del campo gangrenoso.

Siccome poi dalle analisi chimiche del sangue nel cadavere fino ad ora nulla si può ricavare di speciale, così dobbiam confessare che, il reperto anatomico nulla aggiunge di caratteristico al concetto del morbo, il quale concetto rimane essenzialmente *etiologico* e *sintomatico*. Se l'infermo non fu osservato in vita, spesso dopo la morte si cercherà invano la cagione palpabile di questa.

Varii medici preferiscono dire che i feriti o gli operati siano affetti di una grave febbre traumatica tifosa, anzichè adoperare l'espressione *septemia* o *septicæmia*. Grammaticalmente non abbiam niente da opporre, quantunque praticamente io non lo creda accettabile. La espressione *tifoso*, nel vecchio significato, si adoprerebbe come il τῦφος di Ippocrate, cioè per stupefazione, in quella guisa infatti che in prosieguo si indicarono per febbri tifose quelle in cui gli ammalati si mostrarono in preda alla stupefazione. Solo nel corso degli ultimi due decennii si son riunite sotto il nome di *tifo* alcune malattie da infezione affini tra loro ed esattamente caratterizzate. Oggi è miglior cosa appigliarsi a questo significato più ristretto e non tornare a generalizzare la parola *tifoso*. — VIRCHOW adopera anche il vocabolo *icoremia* nel senso in cui io mi avvalgo dell' altro septicemia ; ἰχώρ significa siero del sangue, linfa, siero delle ferite; perciò i chirurgi antichi si servono anche talora della espressione di *marcia tenue* e *cattiva* e di cattiva secrezione delle ferite. Non sarebbe conveniente far rivivere queste espressioni nella moderna tecnologia.

3. *Febbre purulenta e piemia*

La piemia (nome regalatoci dal PIORRY, da πύον pus ed αἷμα sangue) è un morbo che noi pensiamo prodotto dalla penetrazione del pus, o dei componenti del pus, nella massa del sangue. La piemia sta alla semplice febbre d' infiammazione ed alla febbre secondaria come la setticemia alla semplice febbre traumatica primaria. Sintomaticamente la piemia è caratterizzata da accessi febbrili intermittenti , ed anatomicamente da una frequenza straordinaria di ascessi metastatici e flogosi metastatiche diffuse. I sinonimi di questa malattia sono discrasia purulenta metastatica e diatesi purulenta.

Per tratteggiarvi preliminarmente un quadro approssimativo della presente infermità, voglio descrivervene brevemente un caso.

Si presenterà all' Ospedale un individuo, con frattura della gamba immediatamente insopra all'articolazione del piede, complicata a ferita contusa. L' offesa sarà stata prodotta dalla caduta di un grave peso. Voi esplorerete la ferita e troverete una frattura traversale della tibia, ma con tuttociò considererete la lesione come guaribile, e applicherete

quindi una fasciatura. L' infermo dapprima si sente benissimo ed ha poca febbre, fino al terzo o quarto giorno. Ma allora la ferita incomincia ad infiammarsi intensamente, nel mentre segrega un pus relativamente assai scarso. La pelle dei dintorni diviene edematosa e rossa, l'infermo ha intensa febbre, specialmente nella sera. La gonfiezza nei dintorni della ferita cresce sempre di più e si diffonde lentamente; l'intiera gamba è gonfiata ed arrossita, l'articolazione del piede è dolente e, comprimendo la gamba, esce stentatamente dalla ferita un po' di marcia tenue e di cattivo odore. La gonfiezza rimane limitata alla gamba; nessuna partecipazione del sensorio, nessun segno di acuta e intensa setticemia. L' infermo risente estremamente qualunque fasciatura, è malinconico, scoraggiato, e soffre una febbre continua remittente, con elevazioni serotine di temperatura alquanto intense, con polso frequentissimo, teso e pieno; vi è anorresia, la lingua è coperta di densa patina. — Ci troviamo incirca al 12' giorno di malattia. — Dalla ferita adesso scorre moltissima marcia e da parecchie parti; insopra della stessa, in punto lontano, si può sentire una distinta fluttuazione. L'ascesso si svuota per la via della ferita, ma con molta pressione e con grande stento, di talchè si rende necessario eseguire in quel punto una incisione. Con questo mezzo uscirà una mediocre quantità di pus, ma poche ore dopo l' infermo sarà assalito da un intenso *brivido*, al quale succede calor secco e mordace ed infine abbondantissimo sudore. L' aspetto della ferita migliora un tantino , ma ciò non dura lungamente. Bentosto in vicinanza di quella, ma più verso il polpaccio, si forma un nuovo ascesso; interviene un altro brivido; si rendono indispensabili nuove contro-aperture, ora in questo ed ora in quell' altro punto, per dar esito alla marcia, che si produce in gran copia. — Sia ora la gamba sinistra la sede della ferita; l'infermo un bel mattino si lamenta di un violento dolore all'articolazione del ginocchio destro, il quale è alquanto intumidito e duole ad ogni movimento. Le notti passano insonni, il paziente non mangia quasi affatto, beve molto e dimagra moltissimo, specialmente nel viso. Il colorito della pelle tende al gialliccio, i brividi si ripetono e l'infermo comincia adesso a lamentarsi di un senso di pressione sul petto. Si manifesta una certa tosse, ma con escreati scarsi e mucosi; l'esplorazione del petto vi farà verificare l'esistenza di un mediocre essudato pleuritico, in uno od in ambo i lati. Del resto il paziente non si lagna molto di questi fatti, ma invece moltissimo del suo destro ginocchio, che in questo punto è fortemente intumidito e contiene gran copia di liquido. Siccome il malato suda moltissimo, la sua urina è assai concentrata e talvolta albuminosa. Alla fine si aggiunge anche il decubito, ma l'infermo non se ne lagna troppo e vi giace quietamente sopra, già reso mezzo attonito e mormorante tra se medesimo. Noi siamo presso a poco al 20° giorno dell'avvenuta lesione; la ferita si è inaridita e la suppurazione è quasi cessata; l'aspetto dell' infermo è divenuto orribile e miserando; il volto ed il collo sono di una magrezza estrema; la cute di colore itterico intenso; gli occhi appannati, la lingua tremula e disseccata, la pelle fredda, la temperatura depressa, ma che si eleva nella sera, il polso molto piccolo e frequente, la respirazione rallentata con alito di singolare putore cadaverico. L' infermo perde completamente ogni conoscenza, e può anche mantenersi in questo stato fino ad altre 24 ore, pria che intervenga la morte. — Procederete all'autopsia. Nulla

di patologico nella cavità del cranio; normale il contenuto del pericardio ed il cuore; un solido e bianco coagulo di fibrina nel ventricolo e nel seno destro; ambo le cavità pleuriche ripiene di un fluido sieroso e torbido; la superficie dei polmoni coperta di depositi reticolari giallo-itterici di fibrina, ed estraendo gli organi, nella loro sostanza e specialmente verso la superficie, si troveranno de' tumoretti della grandezza d'un fagiuolo a quella di una castagna. Questi predominano massimamente ne' lobi inferiori, e colla recisone si scopre che sono per massima parte dei veri *ascessi*. Il parenchima pulmonale, alquanto ispessito, forma la capsula di queste cavità ripiene di pus e di tessuto pulmonale distrutto. Altri tumoretti invece appaiono di un rosso di sangue nella loro superficie di recisione che è alquanto granulosa, e contengono pus disseminato in diversa quantità, sicchè si scorge che i medesimi son quelli che poi si trasformano in ascessi. Insomma vi si presenteranno quegli *infarcimenti rossi*, che già conoscete e che conducono alla formazione degli ascessi. Alcuni di questi ascessi son tanto prossimi alla superficie pulmonale, che il morbo, per consenso, si propaga alla pleura, e quindi la pleurite è sorta secondariamente. — Il fegato è mediocremente iperemico e di consistenza polposa, ma null'altro d'innormale vi si rivela. La milza è alquanto ingrandita e nel taglio presenta un certo numero d'infarcimenti solidi e cuneiformi, con apice diretto indentro e con base larga rivolta alla periferia. Questi son simili a quelli del pulmone e nella loro spessezza già contiensi parzialmente del pus. — L'intero tubo intestinale, non che gli apparecchi genitale ed urinario, nulla presentano d' innormale. — Incidendo l'articolazione del ginocchio destro, quella che nella vita avea tormentato con intensi dolori l'infermo, ne esce una grande quantità di marcia mista a fiocchi. La sinoviale è tumefatta e cosparsa di parziali ecchimosi; lo splendore delle cartilagini articolari è diminuito. - L'esame della ferita non fa riconoscere di più che non si fosse già riconosciuto sul vivo. Si trova adunque una estesissima suppurazione del connettivo sottocutaneo e profondo, e pus nell'articolazione del piede. Le pareti di tutte queste cavità contenenti la marcia sono formate per massima parte da tessuti in dissoluzione, e lo sviluppo di buone granulazioni è accaduto in pochissimi punti. Intanto la frattura è alquanto più complicata di quel che si era creduto, imperocchè da una banda rinviensi una fenditura longitudinale, che prolungasi fino all'articolazione del piede, e dall'altra esistono molti frammenti distaccati nella parte posteriore della tibia, dove non si potevano diagnosticare sul vivente. Nelle vene della gamba si rinvengono, or qua or là, antichi turaccioli fibrinosi, od anche alcune masse di detrito gialliccio e purisimile, non che in alcnni punti del vero pus.

Permettetemi ora che io aggiunga preliminarmente alquante riflessioni a questo caso, ed immaginate di aver già osservato una serie di fatti simili, e di avere acquistato la convinzione che, non si tratti di una combinazione accidentale di differenti malattie, ma di una vera totalità morbosa. — Esiste una suppurazione molto estesa e sempre progrediente in una delle estremità, con febbre molto intensa e continua, che inoltre incalza ad accessi. Bentosto vi si associa una suppurazione in qualche lontana cavità articolare, e poscia infiammazioni circoscritte ed ascessi consecutivi nel pulmone ed in altri organi. Questi molteplici focolai d'infiammazione sostengono senza posa la febbre ed inoltre, ledendo le

funzioni degli organi corrispondenti, fan sì che l'organismo soccomba coi fenomeni dell'esaurimento. Come avrete già conosciuto, tutto quel che in ciò vi è di singolare e di essenziale è la comparsa di tante disseminate infiammazioni, dopo che la suppurazione primaria ha raggiunto un certo grado. Noi conosciamo la spiegazione circa l'origine degli ascessi metastatici, i quali derivano sempre da trombosi venosa e da embolismo, ed io non più ritornerò su questo argomento. Ma quel che è più difficile si è la spiegazione delle *flogosi metastatiche diffuse*, che manifestansi tanto nella piemia, che nella setticemia. Dette flogosi non sempre dipendono, come le pleuriti, dagli ascessi pulmonari, come nell'esposto caso, ma possono esservi oftalmiti metastatiche diffuse, meningiti, flogosi del connettivo sottocutaneo, delle articolazioni, del periostio, del fegato, della milza, de'reni, delle pleure, del pericardio, etc., indipendenti per quanto sappiamo, da qualunque ascesso, indipendenti da ogni embolismo. Non in ogni caso è possibile fornire una esatta spiegazione di queste metastasi. Quando il nuovo focolaio morboso metastatico è in prossima relazione con quello primitivo, allora potremo immaginare una propagazione della flogosi forse per lo mezzo de'linfatici, come in que'casi ne'quali dopo l'estirpazione di una mammella, o di una disarticolazione del braccio, insorge una pleurite del lato corrispondente, o quando dopo frattura del terzo inferiore della gamba si manifesta la suppurazione della articolazione del ginocchio. In altri casi ancora potrem permetterci la supposizione che, un organo già infermo, o predisposto alle infiammazioni, ammali di morbo acuto in seguito del processo febbrile, come ad esempio quando un callo osseo dopo frattura, ponghiamo, del radio, essendo già mediocremente consolidato, pur dopo la terza o quarta settimana si fonde in pus, per piemia che in quell'individuo si manifesta, o dopo frattura complicata della gamba, o dopo piaghe di decubito. Non pertanto resterà un grandissimo numero di casi, nei quali le sopraesposte spiegazioni non possono adequatamente valere. In questi casi cerchiamo di acquetarci con la supposizione, che nella piemia esista in certi organi tale una disposizione alle infiammazioni, e specialmente alla supurazione, per cui il veleno purulento, che circola col sangue, agisce flogogenicamente nel suo modo speciale su di organi determinati. Su ciò io non posso darvi maggiori spiegazioni, quantunque mi riuscisse facile di rendere plausibile appo di voi la esposta ipotesi mediante il paragone con osservazioni analoghe, e principalmente coll'analogia dell'azione di talune sostanze medicamentose, specificamente flogogeniche, alle quali abbiam fatto egualmente ricorso quando trattossi della etiologia della flogosi, e specialmente delle cagioni miasmatico-tossiche e della loro maniera di agire.

Si è cercato in vario modo spiegare questa mistica azione delle diverse sostanze circolanti col sangue. Così, Samuel opina che, il secreto dell'azione specifica di queste sostanze stia in ciò, che per ragioni meccaniche esse siano arrestate nei vasi capillari di questo o quell'organo, ove quindi debbono spiegare la loro azione flogogenica. Ma a me sembra che, con ciò non sian vinte le difficoltà, poichè resta del pari oscuro perchè, ad esempio, la cantaridina debba soffermarsi precisamente nei capillari renali, il mercurio in quelli parotidei, il virus septico nella milza, l'olio di croton nei capillari dell'intestino, e via dicendo, senza dire del resto che bisognerebbe pria di tutto dimostrare questo soffermamento.

In generale le infiammazioni *diffuse* metastatiche degli organi interni sono un fatto assai raro, se pure tra queste non voglia annoverarsi il tumore diffuso della milza, il quale si verifica bene spesso nella piemia, quantunque non siane un fenomeno costante.

La diagnosi degli ascessi e delle infiammazioni metastatiche è facile, quando si tratta della superficie del corpo e delle estremità; riesce ancora relativamente agevole il riconoscere una meningite o coroidite metastatica. La diagnosi delle metastasi pulmonali può riuscire difficile, imperocchè i focolai sono spesso tanto piccoli e così disseminati da sfuggire alla percussione. I versamenti pleuritici accidentali soccorrono spesso la diagnosi degli ascessi pulmonali metastatici. Se esistono sputi sanguinolenti ed intenso catarro bronchiale, allora la diagnosi diventerà sicura. In questi casi si può ben prescindere da una pulmonite generale, e d'altronde i rimanenti fenomeni fisici non corrispondono a tanto; laonde non rimane che la diagnosi di *focolai metastatici nei pulmoni*. Quando si son visti alquanti casi di tal natura, allora si porta sollecitamente l'attenzione sui sintomi acustici del catarro, ed un aumento istantaneo dei fenomeni c'indica la presenza di un ascesso metastatico. I fenomeni subbiettivi sovente sono troppo insignificanti, tranne una tosse talora molto molesta; una notevole dispnea non si manifesta che dopo estesi versamenti pleuritici. — Spesso si sviluppa l'itterizia nelle piemie, tanto di lieve che di forte intensità, nè ancora si è deciso se si tratti d'una metamorfosi diretta della ematina in pigmento biliare, senza l'intervento del fegato, o invece se questa glandola vi concorra, ossia che l'itterizia sia sempre di origine epatogenica, come afferma la maggior parte de' nuovi osservatori. In ogni caso l'itterizia non indica ascessi epatici e questi potranno probabilmente supporsi solo allorquando esista considerevole dolore nella regione epatica, sebbene mi sia già qualche volta accaduto di trovare, invece degli aspettati ascessi, un rammollimento acuto del fegato associato ad itterizia quasi bronzina. — L'ingrossamento della milza può talora venir diagnosticato mediante la percussione. — Una urina abbondantemente albuminosa, con cilindretti gelatinosi ed epiteliali, mescolata con sangue ed in piccola copia, specialmente se l'ematuria si presenti tutto ad un tratto e così del pari scompaja, può menarci a supporre una nefrite acuta metastatica, sebbene nel vivente non sia possibile il precisare se trattisi di flogosi diffuse o di ascessi metastatici disseminati nel rene, lo che si scoprirà soltanto nel cadavere. — Sono frequentissimi gli ascessi pulmonali e splenici, non che le artritidi metastatiche; molto più rari son gli ascessi del fegato e de'reni, non che le metastasi nelle altre parti sopra mentovate.

Noi dobbiamo considerar più dappresso un sintoma della piemia, vuol dire le *orripilazioni*. Queste si affacciano in maniera irregolarissima, raramente nella notte, ma in qualunque ora del giorno, e la loro durata ed intensità è supremamente diversa, di talchè ora l'infermo si lagna soltanto di un leggero brivido e di passeggieri tremori, ora invece egli trema per tutte le membra e batte i denti come nelle febbri di periodo. Sul principio i brividi son più rari, ma poi si rendono più frequenti, cioè da due a tre per cadaun giorno: verso il termine novellamente rimettono. Gli accessi si rassomigliano anche a quelli delle intermittenti per quanto spetta al tremore, al calor secco ed al sudore, ma sempre rimane un certo movimento febbrile, e la febbre non cessa

completamente dopo esaurito l'accesso. — Ora che cosa essenzialmente saranno gli esposti brividi? Avendo occasione di studiarli sul proprio individuo, si avvertirà nella cute una sensazione di trazione spasmodica e bisognerà battere i denti anche contro i comandi della propria volontà. Se questi fenomeni cessano per qualche istante, l'individuo non prova sensazione di freddo, ma si sente mediocremente riscaldato, sicchè il senso del freddo nel brivido è piuttosto un fenomeno psichico, essendochè noi proviamo la medesima sensazione di spasmodico tremore soltanto per azione d'intenso freddo. Nel momento della orripilazione la superficie cutanea e gli estremi, per verità, si sentono raffreddati, ma ciò dipende dallo spasmo de' muscoli cutanei, i quali scacciano il sangue dai capillari. Non pertanto, misurando la temperatura col termometro, dal cominciare del brivido in prosieguo, voi troverete che, la temperatura ascende sollecitamente e progressivamente e talora di 2° o 3° C. in $^1/_4$ o $^1/_2$ di ora. Al termine del brivido e durante il caldo secco la temperatura arriva ordinariamente al massimo, e può qualche volta spingersi sino a 42° C., sebbene raramente oltrepassi i 40, 5° C; da questo momento in poi essa diminuisce successivamente. La rapida montanza della temperatura del corpo sta sempre in rapporto col fenomeno del brivido ed inoltre sembra che questo, per verificarsi, abbia mestieri di una certa eccitabilità del sistema nervoso, imperocchè negli individui di fibra molto torpida, o resi ottusi dall'eccesso de'narcotici, i brividi sono più rari, che non negli individui molto eccitabili (riscontra pag. 167).

I morbi acuti più differenti incominciano con brividi, e specialmente gli esantemi acuti, le pulmoniti, la linfangioite, etc.; più di raro poi le malattie d'infezione, come il tifo, la peste, il colera. Per ordinario frattanto questi brividi non si ripetono, ed è solo la prima invasione del morbo, che da detto fenomeno vien contrassegnata. Sembra quasi che, il primo versamento di talune sostanze pirogeniche nel sangue di individui d'altronde sani, disponga in modo particolare ai brividi febbrili, o pure che, talune sostanze infettanti, penetrando nel sangue, suscitino un processo febbrile di speciale intensità, accompagnato da brividi. Laonde se noi non possiamo segnalare il brivido per sè medesimo come un fatto caratteristico della piemia, pure la sua frequente riproduzione ed il tipo *intermittente* della febbre sono fatti speciali di detta malattia. Qualche cosa di simigliante noi la sappiamo soltanto per le febbri di periodo, nelle quali abbiamo accessi febbrili intermittenti con intervalli regolari. Noi non sappiamo da che dipendano le apiressie, ma, come cagione immediata degli accessi, dobbiam ritenere il versamento subitaneo dei prodotti morbosi della milza. La dimostrazione anatomica che dalla milza pervengano sostanze nocive nel sangue, l'abbiamo nella melanemia e nelle metastasi di pigmento. È conosciuto che, nel pancreas e nella milza succedono accumuli (ladungen, cariche, Schiff) dei secreti normali, i quali si scaricano ad un tratto nel tempo della digestione, e quindi non mi sembra temerario lo ammettere che, insieme col versamento di queste sostanze fisiologiche nel sangue accada anche quello dei prodotti patologici — Così egualmente, io mi penso, si versano di tratto in tratto nel sangue le sostanze settiche provenienti a caso dal pus decomposto, e quindi i brividi e gli accessi febbrili, quando le condizioni siano favorevoli. Come sorgente principale di queste ripetute infezioni purulente debbon considerarsi le

flogosi estese e progressive nei dintorni delle ferite. Ogni lesione delle superficie granulanti, per ripetute irritazioni della ferita, ogni rapida dissoluzione delle granulazioni mediante agenti chimici, ogni nuova e progressiva infiammazione che complichi una ferita, può aprire alla marcia la strada nei vasi linfatici antecedentemente chiusi e nelle vene, o pure ogni nuova infiammazione può apportare la liquefazione purulenta dei coaguli che otturavano i linfatici e produrre quindi la penetrazione di questo pus nel sangue. Inoltre possiamo anche *immaginare*, come dicemmo, che, nelle trombosi venose intorno alla ferita, si distacchi quel tratto centrale del trombo che chiude al pus l' entrata nelle vene, e che allora il pus venga trascinato nel sangue da qualche ramo collaterale venoso pervio. Infine le flogosi metastatiche, tanto derivanti da embolismo che da questo indipendenti, possono divenir cagione di nuovi accessi febbrili. Che poi questa non sia l'unica causa de' medesimi, ciò promana chiaramente dalla autopsia d'individui, nei quali per febbre purulenta si notarono da 10 a 12 orripilazioni, senza che risultasse alcun focolaio di flogosi metastatica. In questo caso, la cagione dei ripetuti brividi avrà potuto esistere nel modo di diffusione del processo, o rimaner nascosta nelle ossa, o in qualche altro punto. La statistica parla molto a favore della supposizione, che i nuovi brividi dipendan da processi flogistici sempre nuovi, poichè è possibile dimostrare che, i brividi (o almeno i nuovi accessi di febbre intermittente, che possono anche decorrer senza brividi) sono molto più frequenti negli individui, sul cadavere de' quali più tardi potranno ravvisarsi processi infiammatorî di organi interni, anzichè in quelli ove ciò non si verifica. — Come fatto di osservazione deve inoltre notarsi che, gli accessi di orripilazione accadono quasi esclusivamente nella invasione delle flogosi acute, e ripetonsi ad intervalli soltanto nelle febbri di periodo e nell' assorbimento purulento, mentre mancano completamente nella setticemia acuta. Laonde la qualità chimica delle materie infettanti deve avere una parte importantissima, sebbene ignota, nella patogenesi del fatto in parola. — Disgraziatamente in ciò l'esperimento non ci soccorre. Non mi è mai riuscito di produrre brividi ed accessi intermittenti di febbre, nei cavalli e nei cani, mediante l' iniezione di sostanze putride, o di marcia di buona natura nel sangue. La marcia e l' icore agiscono indenticamente, per quel che riguarda la febbre, su questi animali. Solo allorquando si ripetono ad intervalli le iniezioni di pus possiamo imitare artificialmente, negli animali, il tipo intermittente febbrile.

Da quel che abbiamo detto risulta che, l' ordinario metodo di misurazione termometrica al mattino ed alla sera non può fornirci una immagine esatta dell' andamento della febbre nella piemia, imperocchè in questo modo possiamo imbatterci ora nell' acme, ora nella decadenza ed ora nella remissione della febbre (la intermittenza perfetta, come dicemmo, si verifica raramente nella piemia), e quindi si descriveranno curve febbrili sommamente inesatte. Volendo procurarsi una giusta idea dell' andamento della febbre nella piemia, bisognerebbe lasciare il termometro applicato a permanenza, prendendo nota della temperatura quasi ad ogni quarto di ora. Siccome intanto ciò tormenterebbe molto gl' infermi e noi possediamo altri segni bastevoli a servirci di criterio per la prognosi e la terapia, così io non mi sono ancora potuto decidere a praticarlo—Le ricerche, dirette a riconoscere se nella

marcia dei piemici si trovino sostanze speciali, o pure se la composizione qualitativa della stessa sia diversa da quella del pus di coloro che guariscon senza accidenti, non hanno finora menato ad alcun risultamento. Il pus de' piemici non ha nemmeno in ogni caso un odore cattivo, nè sempre vi si trovano *cocchi*. Non pertanto i casi più frequenti son quelli, nei quali penetra nelle vie circolatorie un pus, che si è decomposto nella ferita, putrido, contenente i cocchi. Non si sa poi se questi si moltiplichino nel sangue circolante. Nel sangue dei piemici, come in quello dei settemici, io non ho potuto trovar cocchi ne bacterii e debbo rimettermi a quanto già ne dissi in antecedenza. Non pertanto si danno casi non rari, nei quali un pus, decomposto e putrefatto entro la ferita, penetra nell' alveo circolatorio e allora la sindrome fenomenica clinica è quella mista della setticemia e della piemia (septo-piemia; HUETER).

Il modo col quale incomincia la piemia è diverso per varii lati. Spessissimo il morbo di cui trattiamo, e che noi consideriamo come una forma particolare maligna di febbre suppurativa, incomincia contemporaneamente con la suppurazione o invece più tardi, cioè quando alla ferita sopravvengono novelle infiammazioni, le quali, o fanno immediatamente seguito alla flogosi traumatica, o pure insorgono accidentalmente e più tardi, dopo che questa si è ben delimitata. In questi casi la febbre di piemia si sviluppa o dalla febbre traumatica o dalla febbre secondaria, le quali da varii osservatori sono interpetrate come stadii prodromici della piemia. *Il momento nel quale l'infermo può dirsi piemico non può esattamente determinarsi, allo stesso modo che non vi sono esatti limiti tra la febbre primaria traumatica e la setticemia.* Io del resto riterrò fermo il vocabolo *piemia* per significare il morbo innanzi descritto, del quale la cagione è l'assorbimento del pus, il sintoma principale è una febbre di tipo intermittente, con marasma che incalza rapidamente, ed il trovato anatomico essenzialissimo sono i focolai metastatici infiammatorî. Non pertanto alcune volte è assai difficile decidere se in un dato caso si tratti soltanto di una grave febbre di suppurazione o di una piemia. I brividi possono mancare ed allora non è tanto agevole riconoscere l' andamento intermittente della febbre; le metastasi poi possono essere d' impossibile diagnosi nel vivo. Incontrandovi in un caso di osteomielite con frequentissime orripilazioni, e succedendo la morte senza che si possano rinvenire metastasi, stabilirete voi trattarsi di una piemia? Se un uomo già vecchio e marasmatico va incontro ad una frattura complicata e muore con fenomeni di sommo spossamento, alla quarta settimana, senza febbre altissima e senza brividi, senza che l'autopsia riveli alcuna metastasi, si tratterà di piemia? Queste domande e le dubbie risposte corrispondenti han qualche cosa di sommamente impacciante pel giovane principiante, il quale volentieri accetterebbe che tutte le cose fossero sistemate a dovere. Voi troverete chirurgi, che consideran questi casi come una piemia, ed altri che li ritengon per intensa febbre suppurativa, o li chiamano marasma febbrile. Tenendovi stretti alla precedente descrizione e comprendendo a dovere i rapporti della infezione con la trombosi venosa e con l' embolismo, voi naturalmente transigerete coi nomi. Infatti, egli è cosa appena possibile trovare un nome per ogni combinazione verificabile tra l' infezione settica, la purulenta, i processi metastatici diffusi, la trombosi, l' embolismo, etc. — Si dà in vero una infezione settica senza alcuna traccia

di metastasi, o invece con diffuse metastasi, o pure con trombosi e con embolismi; vi sono infezioni purulente senza traccia di metastasi, con metastasi diffuse, o con queste e con trombosi, o con le sole trombosi, o con trombosi ed embolismi; si dan trombosi con fenomeni localizzati, senza embolismo, con embolismi, con infiltramenti emorragici, con apoplessie, etc. etc. — Oltre de' vocaboli già da noi adoperati, se ne sono escogitati alcuni altri per indicare le combinazioni dei diversi processi mentovati. Per la semplice infezione purulenta (infezione con pus tenue e cattivo, icore) VIRCHOW ha introdotto il nome di *icoremia*. O. WEBER adopera il nome di *embolemia* per quelle condizioni nelle quali si trovan emboli nel sangue. A me sembra molto pratica la classificazione adoperata da HUETER, nel suo recente ed ottimo lavoro su questo argomento. In caso di semplice infezione purulenta, senza metastasi, egli denomina il morbo *pyohaemia simplex*, mentre lo dice *pyohaemia multiplex* quando è associato a metastasi.

Solo nel corso dell' ultimo decennio si è ben fondata in certo modo la differenza tra la setticemia e la piemia, differenza che poggia sui fenomeni etiologici, clinici ed anatomici, da me già esposti. Oggi intanto già s' inalzano voci di minaccia contro tale distinzione e si sostiene che, la sostanza virulenta sia sempre la stessa nella febbre traumatica, nella septicemia e nella piemia, cioè sempre si tratti di un prodotto della proliferazione dei cocchi. Io posso assicurarvi che, noi nulla di certo conosciamo su ciò. Anche le novissime e meritevolissime ricerche di KOCH, il quale ha tentato risolvere sperimentalmente la questione mediante inoculazione negli animali, a mio credere, non son giunte a darci una spiegazione definitiva. Del resto KOCH deduce dalle sue ricerche, che sianvi diverse materie infettanti, le quali, secondo la loro natura, producono, o setticemia, o gangrena locale, o pioemia, o resipela. In tutti i morbi infettivi prodotti da inoculazione, KOCH ha trovato vegetazioni fungose, in parte nel sangue e in parte nei tessuti, ed è inclinato ad attribuire alle medesime il significato etiologico più importante. Già precedentemente io v' ho detto che, non divido questa opinioue circa la vegetazione dei cocchi nell' organismo vivente, ma prescindendo da ciò, mi sembra non sia affatto dimostrato che KOCH abbia realmente prodotto differenti morbi d' infezione con liquidi inoculati di diversa natura (rispettivamente con microrganismi di diversa specie), imperocchè egli inoculava sempre prodotti di putrefazione (sangue putrido, succo di carne, icore etc.); e ciò anche in animali di specie differenti, i quali, come è noto, non reagiscono alla stessa maniera verso un medesimo virus. Laonde io posso ripetervi che, per quanto potesse esser bello di riferire i concetti della setticemia, della piemia etc. a contagi differenti, bene studiati e ben caratterizzati, di natura organica, pur noi nulla sappiamo su ciò e forse non sarà così. Non pertanto la forma clinica degli stati anzidetti, nella maggior parte dei casi, è abbastanza differente, per farli senz' altro distinguere, e se anche un giorno potesse risultare che, le differenze dipendono dalla intensità maggiore o minore di uno stesso processo chimico, questa sarebbe una conquista scientifica molto bella, ma non diminuirebbe il valore dei quadri morbosi già stabiliti, nè sotto l' aspetto clinico nè precipuamente sotto l' aspetto pronostico. Per proprie esperienze posso attestare che, vi son casi pei quali è bene appropriata l' espressione proposta da Hueter di *septopiemia*, in cui cioè si confondono i fenomeni clinici della setticemia e della piemia. L' espressione di *piemia peracuta* degli antichi chi-

rurghi, poniamo di STROMEYER, corrisponde alla moderna setticemia. Ciò che i francesi chiamano *gangrena traumatica fulminante* è una putrefazione rapida nell' uomo vivo di qualcun membro, con forte sviluppo di gas sino nella profondità dei muscoli e con coloramento verdognolo; evento assai raro di cui sinora ho osservato due casi, dopo amputazione nella coscia per gravi lesioni. Si potrebbe dimandare se in questi casi non sia avvenuta una tal contusione delle parti molli per trauma, che abbia spento i tessuti per larga estensione, senza che ciò possa riconoscersi immediatamente dopo l' offesa. Eseguita allora l' amputazione, su tessuti apparentemente sani, insorge con estrema rapidità la gangrena umida, la quale, per le già turbate condizioni circolatorie, progredisce con rapidità straordinaria.

Il *corso* della piemia per lo più è acuto (8 — 10 giorni), ma spesso è subacuto (2 — 4 settimane) e in rari casi anche cronico (2 — 3 — 5 mesi). I casi acuti assolvono rapidamente il loro corso, in parte a cagione della intensità e in parte a cagione della ripetizione delle infezioni, non che per le estese metastasi. Nei casi cronici, ordinariamente si tratta di una infezione di mediocre intensità in individui robusti, o molto resistenti, e che non si ripete di frequente; con metastasi nelle parti esterne, ascessi del connettivo e suppurazioni articolari, le quali affliggon l' ammalato anche dopo svanite tutte le altre conseguenze della infezione. La *prognosi* dipende essenzialmente dal corso. Quanto più frequenti ripetonsi i brividi, quanto più rapidamente le forze si esauriscono, quanto più per tempo compariscono i sintomi di metastasi interne, altrettanto più presto gl'infermi sen muojono. Quanto invece più lunghi son gl' intervalli tra gli accessi febbrili, quanto meglio conservansi le forze e la lingua rimane umida, altrettanta speranza vi è da concepire sull'ammalato. Questi certamente non è fuori pericolo pria che la ferita non ritorna completamente al suo stato naturale e pria che la febbre non è cessata da più giorni e già comincia il periodo della convalescenza. Tra gli eventi più rari dobbiamo ascrivere la guarigione di un infermo, che abbia presentato *tutti* i fenomeni già descritti di una vera piemia.

Adesso noi dobbiamo ritornare anche una volta sulla *etiologia* della *febbre infettiva* traumatica. Che questa possa derivare da un assorbimento di prodotti infiammatorii nessuno al certo ne dubita oggi, ma che essa derivi *sempre* dal detto assorbimento è ciò che da molti viene oppugnato. Vi sono molti chirurgi, i quali sostengono che, la piemia deriva sovente da un *miasma*, il quale si svolge nelle sale de' nosocomî dalle ferite dei molti infermi quivi raccolti. Questa idea poggia principalmente sulla osservazione, che dove radunansi infermi per gravi morbi chirurgici (grandi ospedali, ospedali da guerra), colà molti se ne perdono per piemia, anche coloro che soffron di lievi lesioni o di ferite granulanti e già avviate alla cicatrizzazione. — Non è questo certamente il luogo opportuno per una polemica e quindi io mi debbo accontentare di esporvi soltanto le mie convinzioni sul riguardo. Io posso senza inconveniente concedere l'origine miasmatica della piemia, quando per miasma s' intenda quel che io immagino per questo e per altri casi, cioè particelle disseccate e polverulente di marcia, o di icore, o forse ancora picciolissimi organismi viventi con esse immedesimati, sospesi nell' aria o attaccati alle pareti, alle coperture, alle fasce, ai ferri non sufficientemente tersi, in sale chirurgiche mal ventilate. Queste sostanze,

differenti tra loro sotto varî rapporti, che possiedono per la maggior parte proprietà flogogeniche, naturalmente si addenseranno in quei luoghi, dove concorreranno maggiori condizioni per la loro produzione e per potere aderire e fissarsi, cioè nelle sale mal ventilate, dove agl'infermi non si prestan le più attente cure, dove manca la nettezza, dove gl'infermi restano permanentemente nello stesso sito. Se poi qualunque specie di pus, tanto fresco che disseccato, abbia le medesime proprietà nocive, è ciò che è impossibile decidere; gli esperimenti sugli animali nulla c'insegnano sul riguardo. Io considero il concetto de' miasmi viventi ed in forma polverulenta come uno de' più fecondi per l'avvenire, e se il medesimo potrà svegliare in qualcuno di voi qualche nuova veduta, che lo conduca ad intraprendere studî positivi, crederò allora raggiunto lo scopo principale delle mie fatiche nella qualità d'insegnante. L'antica dottrina de' miasmi aeriformi ci ha sempre inceppato i passi, e molti acuti ingegni vi han lavorato dattorno senza che molto se ne sia ottenuto. — Un'altra quistione molto ventilata è la seguente; *la piemia è contagiosa?* Stando alle mie idee circa la natura del miasma piemico, la risposta è in un certo senso affermativa e negativa. Un miasma fisso, allo stato molecolare, che proviene da un infermo affetto da suppurazioni e da piemia, può certamente meritare il nome di contagio fisso; ma siccome questo stesso miasma può egualmente derivare da infermo non piemico, così dovremmo non denominarlo contagio, poichè i contagi riproducono sempre la medesima malattia. Cosicchè vedete che, la disputa intorno alla contagiosità o non contagiosità della piemia,poggia totalmente sulla teoria che si accetta circa la natura del morbo. Detta quistione può avere soltanto una importanza per quei chirurgi, i quali considerano la piemia come qualche cosa di specifico e non come un morbo del tutto affine alla febbre di suppurazione, idea che io ritengo come priva di fondamento, praticamente inutile, e contro la quale io combatto da lungo tempo, e, come mi spero, non senza qualche risultato. — Sulle anzidette cose riposa pur anche la quistione; *se la infezione piemica possa penetrare soltanto per la via delle ferite od anche per la cute e per le mucose.* Quantunque la penetrazione per le membrane non sia per sè medesima impossibile, pure io non posseggo osservazioni che mi accertino, o mi faccian credere verosimile questo fatto, e piuttosto per le mie esperienze io debbo ritenere che, l'infezione può soltanto verificarsi mediante le ferite, sia che in queste medesime o ne'loro contorni si trovino le condizioni opportune per lo sviluppo del virus, sia che questo pervenga, già fatto, da fuori nella ferita. Questo mio modo di vedere non viene affatto dimostrato erroneo da quei rari casi, nei quali o nessuno o leggerissimi cangiamenti si ravvisano nella ferita, quando già incomincia la piemia; imperocchè è possibile che, la sostanza infettante goda di minima o di niuna proprietà flogogenica, sicchè nessun fenomeno nella ferita precede la penetrazione di quella sostanza nel sangue, accaduta la quale, essa dispiega le sue intense facoltà pirogeniche. — Il *sesso* pare non abbia alcuna speciale influenza sulla frequenza de'morbi infettivi di cui parliamo. Forse piuttosto il *temperamento*, l'energia e frequenza delle contrazioni cardiache ed arteriose influiscon sull'assorbimento delle sostanze virulente. Giudicando secondo le impressioni generiche,pare che, la fanciullezza disponga meno della virilità a soffrir la piemia. È sommamente difficile fondare su questo argomento una statistica, imperciocchè sulle donne e sui bam-

bini le lesioni gravî son molto meno frequenti che sugli uomini, e quindi il numero maggiore di questi, che muojon per febbri infettive traumatiche, significa niente in rapporto alla predisposizione per le dette malattie. — Le lesioni ossee *allo scoperto* dispongono in modo speciale per la piemia e, secondo valutazioni desunte dalle mie esperienze, i feriti negli estremi, molto più che i feriti nel tronco, corrono pericolo di diventar piemici. —La *stagione* e lo *accumulo de' feriti gravi negli ospedali,* a quanto parmi dalla mia pratica, spiegano, in generale, una influenza, soltanto indiretta sullo sviluppo della piemia, in quanto che, poniamo, accrescono la copia delle sostanze infettanti nel materiale di medicatura, etc; e così aumentano la facilità e le occasioni della infezione.

Infine è mestieri ch'io ricordi la così detta *piemia spontanea.* Vi sono de' casi, nei quali si verificano ascessi multipli, ponghiamo, nel connettivo sottocutaneo, od anche trombosi delle vene, con ascessi embolico-metastatici, senza che siasi nel caso d'indicare con sicurezza il primo focolaio di soppurazione. Or questi casi appunto, massime allorchè decorrono acuti, si designano col nome di piemia spontanea. Essi ordinariamente non vengono diagnosticati in vita e decorrono coi fenomeni di un tifo o di una tubercolosi miliare acuta, e solo nell'autopsia si rinvengono le metastasi purulente negli organi interni. Non vi è certamente ragione per creare di pianta una novella teoria per questi rari casi, nei quali non manca che la dimostrazione del focolaio infiammatorio primitivo. Io non dubito affatto che i detti casi, i quali han molto di problematico secondo le antiche teorie, debban rimanere oscuri per sempre, imperocchè la scuola della osservazione esatta è sempre progressiva e per lo più riesce a scoprire, mediante accurate ricerche, la occulta relazione de' fenomeni.

Posta la stretta relazione che han tra loro, secondo il nostro modo di vedere, la febbre traumatica, la setticemia e la piemia, è cosa ragionevole trattare in uno la *terapia* di tutti questi morbi. Questa dividesi in profilassi e cura del morbo già svolto nella sua forma. Il primo còmpito è molto più importante, poichè si tratta di evitar tuttociò che possa favorire lo sviluppo della malattia. Così, nelle operazioni, è mestieri porre attenzione a diverse cose; tutti gli strumenti, le mani dell'operatore e degli assistenti, le spugne (che debbonsi del tutto abbandonare o supplire con compresse bagnate, quando non siano nuove) debbono essere perfettamente terse ed anche talora disinfettate inmergendole nell'acido fenico; dovremo arrestare completamente la emorragia, massime quando si debbano eseguire punti di sutura nelle ferite profonde; bisogna poi colla massima cura provvedere allo sgorgo delle prime secrezioni più nocive, mercè la forma da darsi alla ferita di operazione e mercè aperture di efflusso praticate fin da principio e applicazione di tubi da drenaggio. Lister e i suoi più dotti seguaci sostengono che, con la esatta esecuzione della medicatura antisettica, non può avverarsi lo sviluppo della piemia e che, se un infermo è preso da piemia, deve esservi stato un difetto nella medicatura. Per quanto io riconosca i vantaggi del metodo di Lister per evitare le suppurazioni progredienti e quindi anche l'infezione purulenta, pure non posso assolutamente sottoscrivermi a tale affermazione. Secondo io credo, col perfezionamento dei metodi di medicatura i morbi accidentali delle ferite diminuiranno di frequenza, ma mi sembra affatto impossibile che noi potessimo in-

tieramente evitarli in ogni caso. Non pertanto è conveniente che, voi cerchiate nel miglior modo possibile di eseguire un'accurata disinfezione delle ferite da operazione e di impedire ad ogni modo la decomposizione del secreto della ferita, poichè in tal modo voi impedirete lo sviluppo delle suppurazioni secondarie. Se non vorrete o non potrete eseguire in qualche ferita la medicatura alla LISTER, appigliatevi precipuamente alla cura allo scoperto, riempiendo tutti i seni con sfili imbevuti di acqua di cloro o di acetato di allumina e coprendo la ferita con compresse impregnate dei liquidi medesimi. In quanto alle lesioni accidentali, tutte le ferite profonde e sopratutto le contuse, bisogna sian poste in riposo mediante fasciatura; in quanto alle fratture complicate da ferita, dicemmo il necessario già precedentemente; è mestieri accuratamente evitare quanto possa promuovere infiammazioni secondarie consecutive. L'infermo deve giacere in riposo e col maggior comodo possibile, ed io vi richiamo a mente la già discussa cura delle ferite contuse. S'intende poi da sè che nella fasciatura debba porsi massima attenzione a risparmiare la ferita e l'infermo, ed in ciò la massima pedanteria può riuscire oltremodo giovevole; in ogni modo, la medicatura tipica delle ferite alla LISTER, sotto una polverizzazione di acido fenico all'1 o 2 $^0/_{00}$, è convenientissima negli ospedali. — Specialissima considerazione meritano le *condizioni degli ospedali*, che io quì toccherò, almeno di volo, poichè quantunque pochi tra voi avessero in avvenire la fortuna di esercitare negli ospedali civili, pure a ciascun di voi potrà nascere il desiderio di sapere qualche cosa di questo argomento, che forse accidentalmente potrà interessarvi nella chirurgia militare. Naturalmente gli ospedali si costruiscono soltanto in que'luoghi dove non siano endemici sul suolo e nelle fondamenta i miasmi palustri, ed i tecnici dovranno porre attenzione alla sua esposizione, a situarlo in uno spazio dove sia circondato da piantagioni ed a provvederlo di cessi perfettamente inodori. Tra tutti i sistemi di ventilazione artificiale il più opportuno finora mi sembra quello di VAN HEKE. L'intiero stabilimento è percorso da tubi situati nelle pareti, de'quali ciascuno si apre in una sala. Tutti questi tubi sboccano insotto dello edifizio mediante condotti che tagliansi a croce, e nel punto d'incrociamento si trova una specie di mulino a vento, mosso da una macchina a vapore, il quale sospinge così sempre aria novella nelle sale (sistema a propulsione). L'efficacia straordinaria di questo sistema, voi potrete riscontrarla in ogni stagione, nel teatro dell'Opera, qui in Vienna. Se non si può disporre di un apparecchio di ventilazione artificiale, allora bisogna aiutarsi alla meglio con la così detta ventilazione naturale, vuol dire che, nelle sale si praticano dei fori aspiranti situati simmetricamente in alto e in basso nelle porte e nelle finestre, ma per tal modo che gli infermi sian colpiti quanto meno si possa dalle correnti aeree; questi ventilatori non debbono essere mai completamente otturati. Un distinto chirurgo inglese, SPENCER WELLS, diceva « che vi è un solo apparecchio di efficace ventilazione, ed è l'impossibilità di chiudere le finestre e le porte ». Questa proposizione è giustissima e, senza ventilazione artificiale, voi potrete moltissimo ottenere dalla esecuzione energica e continua della ventilazione naturale. Almeno da un lato delle sale, una parte delle finestre deve star sempre aperta di giorno e notte. Gl'infermi ordinariamente schiamazzano contro questa disposizione, ma conviene opporsi con fermezza ai pregiudizii inveterati. Nel verno è sufficiente una

temperatura di 10-12°, che può ottenersi mediante caloriferi, anche a finestre aperte, se non che gl'infermi debbono essere ben garentiti in letto. Il segno migliore di una buona ventilazione è, che entrando nella sala non si avverta traccia di quel particolar odore, sommamente caratteristico, che regna in quei locali dove dormono insieme più persone. Molto più importante degli apparecchi di ventilazione io ritengo sia il servigio opportuno delle sale. Nessuna sala dovrà essere adoperata per un tempo maggiore di 4 settimane consecutive, decorse le quali bisogna vuotarla per alquanti giorni e ripulirla colla maggior cura possibile. Le pareti dovranno essere dipinte ad olio perchè possano lavarsi, o pure s'imbianchiranno di nuovo 2 o 3 volte, ed anche più, nel corso dell'anno; i letti saranno esposti allo sciorinamento ed al sole, la lana sarà di nuovo battuta, e ne'paglioricci sarà spesso rinnovata la paglia: la miglior cosa poi è di evitare i paglioricci e sostituirli con una lettiera in fil di ferro. Ciascuna sezione chirurgica deve possedere una o meglio due sale soprannumerarie, le quali rendano possibile il turno regolare nello sgombro delle sale. In ciascuna sala non debbonsi accumulare più di 6 od 8 letti, acciocchè ogni settimana escano appunto dall'ospedale atrettanti infermi e così una sala resti libera. Gl'infermi nuovi saran sempre collocati nella sala prossimamente rinnovata. Volendo ottenere i miglior risultamenti possibili in un nosocomio, è mestieri disporre di molto spazio e bisogna che non manchi il danaro pel numero sufficiente d'infermieri, per le biancherie, etc. — Con questi mezzi si renderanno servibili anche gli ospedali malamenti costruiti. — Sono estremamente inopportune le grandi sale con 20—30 letti, che non possono a piacere svuotarsi pel troppo accumulo di ammalati o per altri motivi. Il direttore di una sezione chirurgica dovrebbe avere sopratutto a sua disposizione un grande numero di stanze di media grandezza e ben ventilate, il cui sgombero e pulizia si potessero fare secondo determinati principii. Noi dobbiamo ritenere come già assodato che, le sostanze più tristi d'infezione sono inodori; intanto sarebbe una grave disgrazia se da ciò volesse trarsi la conseguenza, che il puzzo nelle sale degli ammalati e dei feriti sia ad essi innocuo. L'aria cattiva è pericolosa tanto pei sani che per gl'infermi. I cattivi ospedali e specialmente le stanze mal condizionate sono più nocive agli ammalati chirurgici delle più povere abitazioni dei proletarî e posson divenir vere tombe per i feriti. I chirurgi non debbono mai dimenticare che, in molti casi sono essi medesimi la cagione per cui i loro ammalati vanno incontro alle risipole, alla gangrena di ospedale, alla piemia, imperocchè colui, che secondo l'antica procedura volesse addebitar tutto ad un miasma invisibile, onnipresente, impalpabile e fantastico , ad un genio epidemico ed alle condizioni costituzionali degli ammalati, firmerebbe la condanna di morte per ogni progresso dell'arte nostra.

Venendo ora al trattamento proprio della febbre traumatica, della setticemia e piemia, diremo che, per combattere la semplice febbre traumatica e suppurativa, le quali non sorpassino i limiti ordinarî, non vi è mestieri di altro che di bevande fredde, dell'ordinaria dieta de' febbricitanti e di alquanta dose di oppio nella sera, onde procurare riposo nella notte. Se la febbre si prolunga od assume un carattere speciale, potremo adoperare i febbrifughi. In questo caso la digitale non promette buon risultato, a cagione della sua lenta ed insicura azione : la veratrina, sebbene deprima la termogenesi, pure giova poco nelle feb-

bri tossico-traumatiche, quantunque sia mestieri istituire altre ricerche sull' obbietto, massime nella piemia. Gli studî accurati del BIERMER ci avvisano che, star dobbiamo molto accorti nell' uso di questo mezzo. L'aconito fu molto preconizzato dal TEXTOR contro la piemia, ma io non ne ho visto alcun favorevole effetto. La sostanza più efficace contro le febbri intermittenti di suppurazione è il chinino, massimamente congiunto all'oppio; 0,50-1,00 grammi di chinino, nel corso delle ore pomeridiane, ed 0,08 gr. di oppio, al cader del giorno, sopprimono spessissimo le orripilazioni. Questi mezzi, che mi han dato risultamento nelle gravi febbri di suppurazione, mi han giovato pochissimo nella piemia. LIEBERMEISTER, dietro accurati studî, ha trovato che, il chinino spiega le sue proprietà antifebbrili nel tifo ed altri morbi infettivi sol quando sia amministrato alla dose di 1,00 grammi. Anche il salicilato di soda, alla dose di 4,00 — 6,00 gram., usato a riprese ogni 1-2 ore, à talora per effetto un'energica diminuzione di temperatura, ma bisogna sia amministrato quando la febbre è giunta al suo acme o almeno è prossima a questo. Che poi il benzoato di soda, tanto entusiasticamente apprezzato da KLEBS in tutte le malattie da infezione, giovi nei casi di piemia, o in generale nelle gravi febbri suppurative, è cosa che merita ancora esame; disgraziatamente le speranze che in tal sostanza si eran poste per la difterite non sono state giustificate. Non mancano osservazioni sopra alcune sostanze che credonsi destinate a combattere direttamente l'intossicazione del sangue; i mezzi antisettici interni, gli acidi, l'acqua di cloro, i solfiti alcalini (molto decantati dal POLLI) mi han dato effetti totalmente negativi. Si possono anche tentare altri espedienti, che abbian lo scopo di eliminare dal sangue il veleno organico, esagerando il ricambio materiale. Vedendo che, i cani, resi artificialmente settiemici, non di raro guariscono dopo profuse diarree, si potrebbe pensare che il veleno fosse stato eliminato pel canale intestinale. Infatti BRESLAU ha ricavato effetti proficui dall'amministrazione ripetuta de'catartici nella febbre puerperale. Disgraziatamente io non posso dire lo stesso nella piemia, in cui la diarrea profusa è sempre una grave complicazione, che mena sollecitamente all'abbandono delle forze. Si potrebbe anche immaginare di eccitare l'attività secretiva in tutte le glandole mediante ripetuti emetici, ma anche in questo caso ci minaccia il collasso e bisogna andar molto cauti. Ripetute volte ho tentato di suscitare profusi sudori nella setticemia, quando la cute mi si offriva molto arida. Ci si riesce alcune volte mediante bagni caldi di un'ora, seguiti dallo involgimento in lenzuoli bagnati a caldo e poi in coperte di bambagia, amministrando in antecedenza alquante dosi di chinino ed oppio, o facendo bevere all'infermo grandi quantità di the, con rhum o grog. Così si ottiene talora un certo miglioramento, ed anzi io credo di aver così conservato la vita ad alcuni infermi, che sembravano spacciati, secondo le mie antecedenti osservazioni. In casi tanto disperati vale la pena certamente di tentare tale trattamento. Possiamo anche attivare la diuresi mediante abbondantissime bevande, ma ciò non produce effetto notevole sullo stato generale dell'infermo. — Infine, si si potrebbe immaginare di troncare l'ulteriore assorbimento delle sostanze nocive dalla parte lesa ed infiammata, allontanandola mediante amputazione, anche quando già siansi presentati fenomeni di grave infezione generale, ma purchè l'operazione possa cadere su punti ancora sani. Rarissimamente raggiungonsi con questo mezzo risultamenti favo-

revoli e duraturi nei casi acuti di setticemia e piemia, quantunque si ottenga quasi sempre passeggiera miglioria. L'amputazione intanto può essere la vera àncora di salvezza nella piemia subacuta e cronica, sebbene questi casi disgraziatamente sian molto rari. Altrettanto raro si è poter riconoscere in una vena trombosata la dissoluzione purulenta del grumo; quando, ad esempio, alquanti giorni dopo una grande amputazione, essendovi decomposizione della secrezione della ferita, interviene un brivido, allora con alquanta probabilità si può sospettare una infiltrazione purulenta di qualche trombo venoso. In questi casi talora è intervenuto di arrestare l'infezione generale e salvare l'ammalato ponendo a nudo il tronco venoso principale, spaccandone la parete dopo averlo pigiato, svuotandone il coagulo, ed estirpando il pezzo ammalato della vena, ligandolo in punto sano. Hunter avea già emessa l'idea di isolare le vene, mediante compressione, nella tromboflebite purulenta; ma tale operazione disgraziatamente è praticabile solo in pochi casi e tutto al più dopo amputazione, mentre, poniamo, nella piemia per fratture complicate, difficilmente riesce di riconoscere a tempo la sede del trombo che si dissolve in pus, salvo che non sia in qualche maggiore vena sottocutanea.

In conclusione, noi ripetiamo la proposizione annunciata sul cominciare di questo argomento: si può far molto per impedire lo sviluppo delle gravi febbri traumatiche e suppurative, ma quando il morbo si è già manifestato poco possiamo rispondere dell'esito.

La ragione di ciò si crede riposta nel fatto, che la sostanza settica, una volta che è giunta nel sangue, agisce su questo da fermento e quindi che, una sua minima quantità basta a determinare nel sangue dell'uomo e in tutti i suoi umori una fermentazione putrida. Come già dissi precedentemente, io non ritengo per dimostrata questa azione ematozimotica del veleno settico. Che anzi io son di parere, che questo veleno, come quello della difterite, della pustola maligna ed altri simili, ancorchè introdotto in minima copia, ha un'azione spesso così lunga e molteplice sull'organismo, *perchè l'organismo umano, come quello di varie specie animali, si libera solo con grandissima difficoltà del medesimo*; come pure perchè, in quei punti dov'esso soffermasi nell'organismo, produce spesso nuovi fomiti morbosi, nei quali esso veleno si riproduce, quantunque forse con minore intensità. I cani, ad es., per quanto io mi penso, posson sopportare tanta dose di veleno settico, sol perchè lo eliminano con rapidità straordinaria pel canale intestinale. Essi in questo modo superano infezioni putride anche gravissime. — La facoltà di eliminare con maggiore o minore sollecitudine i virus infettivi può essere anche nell'uomo individualmente molto diversa, entro determinati limiti. Io ritengo per molto utile questo modo di vedere, anche per rapporto al tifo, al colera ed agli esantèmi acuti.

LEZIONE XXVII

4. Tetano traumatico. 5. Delirium potatorum traumaticum. 6. Delirio nervoso e mania. *Appendice al capitolo XIII.* Delle ferite avvelenate. Punture d'insetti; morso di serpenti: infezione per veleno cadaverico. — Morva, pustola maligna. Afta epizootica ed afta dei piedi, o malattia aftungolare. Rabbia canina.

La categoria dei morbi che si collegano alle condizioni infettive traumatiche e flogistiche, e di cui dobbiamo ancora parlare, comprende il *tetano traumatico*, il *delirio dei beoni*, ed i (rarissimi) *perturbamenti psichici*, che seguono alle ferite ed alle operazioni. Sulla origine di questi morbi dominano le teorie più differenti e siccome si tratta di malattie, che si rivelano con sintomi che debbono derivarsi da irritazione del cervello e della midolla spinale, così ordinariamente se ne cerca la cagione negli stessi centri nervosi. Intanto è conosciuto che, anche mediante taluni attossicamenti del sangue, ponghiamo per stricnina o per alcool, si producono o intenso tetano o perturbamenti psichici (nell' alcoolismo), e quindi possiam bene immaginare che anche le analoghe forme morbose, delle quali discorreremo, derivino da avvelenamento per certe particolari sostanze, che *forse molto raramente e per condizioni affatto speciali* si producono nelle ferite e di là vengono riassorbite, mentre nel delirio dei beoni già esiste una serie delle ordlnarie sostanze pirogeniche nell'organismo antecedentemente avvelenato dall' alcool, le quali apportano nella economia particolari alterazioni, vuol dire, una febbre con predominanti perturbamenti psichici di natura speciale. I sintomi, che noi apprenderemo in questi morbi, esiston già tutti nella ordinaria febbre, sebbene in grado molto minore e poco rilevante; la orripilazione, nella combinazione dei gruppi muscolari che vi prendono parte, ha una indubitabile analogia col tetano; i turbamenti psichici che si esagerano sino alla forma di accessi di mania, si rattrovano in parte nei così detti delirii febbrili in varii casi di setticemia e specialmente poi nel tifo. Noi ritorneremo su queste considerazioni in que' luoghi dove per la trattazione de' singoli morbi ne incontreremo la opportunità, quantunque disgraziatamente dovessimo confessare che ci manca ogni base sperimentale.

4. *Trisma e tetano traumatico.*

Il tetano, che talora si limita alle sole contrazioni dei muscoli della mascella (*trisma*), e talora interessa tutti i muscoli del corpo, quantunque in questo caso i crampi ora invadano maggiormente le membra ed ora i muscoli anteriori o posteriori del tronco (*tetano* propriamente detto), è un morbo il quale, sebbene più raramente delle altre malattie accidentali, pure qualche volta si complica alle ferite. Questo morbo, con frequenza relativamente molto minore, assale anche individui senza alcuna ferita. — Nei grandi ospedali posson decorrere degli anni senza che si verifichi alcun caso di tetano, mentre in talune epoche il morbo ricorre con tanta frequenza da far nascere nella mente l'idea di qualche cagione epidemica. Del resto la detta malattia non è privilegio e-

sclusivo degli ospedali, poichè si verifica tanto colà dentro, che fuori, ma prima che io più m'interni nelle considerazioni etiologiche, voglio brevemente tentare di darvi una immagine del morbo, descrivendone un caso di corso acuto.

Al 3.° o 4° giorno dopo qualche lesione traumatica, raramente più presto, spesso più tardi, vi accorgerete che l'infermo, nel discorrere, non apre bene la bocca e si lamenta di dolori laceranti, di trazioni e rigidezza nel dominio de' muscoli masticatori. Ne' casi perperacuti già con questi fenomeni si è associata la febbre; negli altri casi voi troverete l'infermo apirettico. La fisonomia del paziente assume successivamente una certa espressione di rigidezza e d'immobilità, dipendente dalla contrazione spasmodica, che parzialmente ha invaso i muscoli del volto. In prosieguo, alcuni crampi tetanici si mostrano or più nel tronco or più nell'estremità ed hanno in singoli casi la durata di più minuti primi o secondi, e possono essere risvegliati da qualunque stimolo esteriore, allo stesso modo che succede nell'idrofobia. I detti crampi sono accompagnati da intenso dolore. Alcuni gruppi muscolari talora rimangono in contrazione permanente, sebbene non dolorosa, dal principio fino al termine, ed anzi in taluni infermi mancan completamente i crampi (*scosse* di Rose) e vi è una contrattura continua di taluni gruppi muscolari più o meno determinati. Il corpo non di raro è irrorato da profuso sudore; la coscienza dell'infermo è integra; l'urina contiene qualche volta albumina; la febbre ascende talora ad altezza tale, che raramente si verifica in altre occasioni, essendochè la temperatura si eleva fino a 42° C. Ho visto intanto dei casi di trisma con esito mortale, decorsi senza aumento veruno di temperatura, e Rose ha incontrato osservazioni analoghe. La morte può troncare il corso della malattia dentro le prime 24 ore, sebbene la scena si possa prolungare per 3 o 4 giorni anche nei casi di mediocre intensità, i quali eziandio debbono annoverarsi tra gli acuti. — Esiste inoltre anche una forma subacuta o cronica di trisma, ed anche di trisma e tetano uniti. In questi casi si svolge a poco a poco un trisma di mediocre intensità, con contratture limitate ad un solo gruppo muscolare, ponghiamo, i muscoli dell' arto ferito, ed in pari tempo non dolorose. La febbre suole mancare. — Che poi un caso acuto di tetano si trasformi in cronico è cosa in generale molto rara.

Tutti gli esposti fenomeni c'indicano chiaramente, che si tratta di un morbo della midolla spinale e della piccola porzione del quinto paio, e in pari tempo mostrano non lontana analogia con quelli che possiamo artificialmente produrre mediante avvelenamento stricnico. Disgraziatamente i risultati della necroscopia sono per lo più inconcludenti, massime ne' casi che assolvono rapidamente il loro corso, ne' quali la midolla spinale non mostra alcunchè d'innormale. Nei casi che si prolungano per alquanti giorni, Rokitanski pretende aver dimostrato nella midolla lo sviluppo di un tessuto connettivo di nuova formazione, dal che pare che si tratti di un vero processo flogistico di questo centro nervoso. Le mie ricerche sulla midolla e sui nervi dei tetanici finora non mi han dato alcun risultamento positivo. Sui preparati dei tagli di midolla spinale, fatti da specialisti distintissimi in quanto a ricerche sul sistema nervoso centrale (D. Goll in Zurigo, e Prof. Meynert in Vienna) e datimi gentilmente ad osservare, io senza dubbio ho potuto scorgere in molti punti della midolla spinale lo sviluppo eviden-

tissimo delle parti connettivali; ma siccome ciò non si associava ad accumulo di giovani elementi cellulari, così rimasi dubbioso se questo aumento del congiuntivo fosse riferibile realmente ad una nuova formazione, o in vece ad un rigonfiamento, più che altro, accidentale. Nelle flogosi dimostrabili della midolla spinale la sindrome fenomenica è così diversa dal tetano, che, anche per tal ragione, diviene inverosimile, il tetano esser la manifestazione di una nevrite ascendente che menasse ad una mielite spinale. — Il trovar poi qua e là disseminati nei muscoli e nelle guaine de' nervi piccoli stravasi sanguigni, indica niente circa la natura del morbo, essendochè i detti stravasi possono dipendere da lacerazione de' capillari per le violente contrazioni muscolari.

Sulla etiologia del tetano vi hanno moltissime opinioni, come ordinariamente succede per tutti que'simili processi, che non offrono dati positivi fisio-patologici. Primieramente, era cosa naturale che si rivolgesse l'attenzione sui nervi e quindi si numerarono dei casi nei quali i tronchi nervosi erano contusi, lacerati, od irritati da corpi estranei. Io stesso conosco taluni casi di questo genere e non ha lungo tempo che osservai un tetano sporadico, per frattura comminutiva e complicata dell'estremo inferiore del raggio, con semi-lacerazione del nervo mediano. Il morbo si manifestò tutto ad un tratto, nel terzo giorno, e dentro le 18 ore avea già assoluto il suo corso letale. Ma a nulla conduce edificar teorie su questi fatti e discutere perchè mai, quando i nervi son lesi nell'esposta guisa, si manifestino i fenomeni tetanici, mentre per l'opposto rarissimamente questi intervengano nelle semplici recisioni dei nervi: imperocchè possediamo, invero, una serie sterminata di fatti, che ci dimostrano come talora, per semplici ferite della cute, o per granulazioni tendenti a cicatrice, o per semplice applicazione di un epispatico, o per puntura d'un'ape, etc., si sia sviluppato il tetano. Nonpertanto è cosa notevole che, la frequenza maggiore del tetano si riscontri nelle ferite delle estremità e principalmente delle mani e dei piedi, mentre, in generale, raramente il morbo succede alle lesioni alte delle membra o del tronco in generale. Inoltre io credo di avere osservato che, quel tetano il quale si svolge per ferite già granulanti, decorre più benigno e con andamento più lento, di quello che svolgesi poco tempo dopo di un ferimento. Rose opina che, il tetano si svolga sopratutto per quelle ferite che non sono affatto, o malamente curate; cosa che io non posso concedere, stando alle mie osservazioni. — Dopochè adunque si era invano fatto ricorso ai nervi ed ai tessuti tendinosi, si rivolse la mira alle influenze delle diverse temperature, ed alcuni credettero poter ritenere che, il tetano avesse favorevole occasione di sviluppo nelle temperature elevate. Io non so totalmente distogliermi da questo parere, quando rifletto che, la maggior copia di tetani traumatici da me osservati si son verificati soltanto con condizioni atmosferiche caldissime e burrascose, sebbene anche nel verno siansi osservate piccole epidemie di tetano. — Altri invece, come ultimamente Heinecke, attribuiscono la peggiore influenza ai raffreddamenti per correnti di aria, o per rapidi abbassamenti di temperatura. — Infine altri son di parere, che il sistema nervoso non sia il punto primariamente leso, ma che innanzi tratto si ammali il sangue e poscia secondariamente ne soffra il sistema nervoso. Non ha guari che il Roser ha fatto rivivere un' antica opinione, cioè che il tetano, analogamente alla idro-

fobia, debba considerarsi come un morbo primitivo del sangue. Non dobbiamo negare che, amendue le malattie presentano una grande simiglianza, ed una dimostrazione evidentissima dell'analogia che intercede tra questi due morbi si avrebbe, quando si riuscisse a produrre la rabbia negli animali, inoculando nel sangue di essi il sangue dei tetanici o le loro secrezioni. D'inoculazioni sull'uomo certamente non è a tener parola. Io adesso sono molto inclinato ad abbracciare una teoria umorale sul tetano, considerandolo come un morbo d'infezione specifica senza che intanto possa dar dimostrazione alcuna del mio parere—Ho fatto iniettare una volta il sangue di un tetanico in un cane, ma il risultato fu negativo (1). Questa non riuscita frattanto non dimostra in modo assoluto che il tetano non sia trasmisibile. Bisognerebbe ripetere gli esperimenti in varie guise e, in caso che nel cane operato si sviluppasse il tetano, allora dovrebbesi avere per dimostrato che il tetano è un morbo umorale; ma se l'esperienza avesse un risultato negativo, ciò non concluderebbe affatto contro l'etiologia umorale del tetano, imperocchè l'esperienza non avrebbe dimostrato altro, se non che il sangue di un uomo tetanico non produce il tetano in un *cane*; rimarrebbe allora da ricercare, se il sangue di un *cane tetanico* iniettato in altro *cane* fosse del pari innocuo. — L' osservazione fatta, cioè che il tetano può rimaner confinato in uno degli arti, ed anzi, come io ho visto, nella sola mano, parla senza dubbio moltissimo a favore di una cagione locale, circoscritta sui nervi; ma pure vi sono anche linfangioiti affatto localizzate, e localizzate risipole, ecc.; inoltre l'osservazione fatta, cioè, che negli amputati incomincian non di raro dapprima le contrazioni nel moncone e poi i crampi generali, potrebbe significare che il virus tetanico si formi nella ferita, irritando dapprima i muscoli ed i nervi del moncone, per giungere poscia ad irritare la midolla spinale. In questo argomento vi è ancora molto da esplorare! — L'intensa febbre che accompagna la malattia e l' aumento a cui va incontro la temperatura del tetanico dopo la morte, ha molto preoccupato gli animi de'patologi, e questi fatti acquistarono interesse tanto maggiore, per quanto LEYDEN, producendo artificialmente nei cani un tetano generale mediante intensa galvanizzazione della midolla spinale, produsse un aumento nella temperatura del sangue. A. FICK dimostrò che, questo eccesso di calorico si produceva primieramente nei muscoli e di là si diffondeva nel sangue, come anche che l'aumento della temperatura osservato nel retto dopo la morte, era un fenomeno di equilibrio di temperatura tra le masse muscolari e gli altri tessuti della economia. —Quantunque frattanto, mediante queste ricerche, alle quali ho partecipato, non possa più dubitarsi che la temperatura del corpo aumenti considerevolmente per le contrazioni tetaniche, pure con ciò non è dimostrato che nel tetano traumatico dell'uomo la elevata temperatura febbrile dipenda esclusivamente o sopratutto dalle stesse contrazioni. L'osservazione invece ci attesta che, i casi acutissimi di tetano possono decorrere, quantunque raramente, pure talune volte afebbrili. Anche su questo argomento son da risolversi molti dubbii.

La *prognosi* disgraziatamente è infausta nella maggior parte de' casi.

---

(1) Questo esperimento erasi eseguito antecedentemente da me e dal Dott. Coco, con risultati affatto negativi (V. IL MORGAGNI 1870). *Il Trad.*

Tra quelli acuti, pochissimi riescono a buon fine, mentre tra quelli cronici, che superano il 14° giorno, diversi ne guariscono. Ma disgraziatamente questi ultimi casi sono rari.

Difettando di cognizioni circa la patogenesi del morbo, la *terapia* non potrà essere che sintomatica. In epoche diverse sono stati preconizzati una quantità di rimedii. In generale, il trattamento più usitato, ed anche da me accettato, è quello co'narcotici, oppio e cloroformio. L'oppio si amministra in fortissime dosi, sino a più che 1,00 grammo per giorno: o pure si sostituisce all'oppio la dose corrispondente di morfina, per iniezioni sottocutanee. Alcune volte sotto questo trattamento cessano i crampi, altre volte non si ottiene effetto alcuno, ma in ogni caso si calmano le sofferenze degli infelici infermi. Le inalazioni del cloroformio si praticano nei singoli accessi, prolungandole per sollievo degli ammalati sino alla narcosi; l'idrato di cloralio si è amministrato con qualche risultamento nel tetano, alla dose di 4,00 - 5,00 grammi, in un mezzo bicchiere di acqua per bocca, od anche per clistiere, una o due volte al giorno, fino a che ne avvenisse un durevole ipnotismo; con questo trattamento in molti casi si è avuta guarigione. In generale il trattamento tende ad ottundere l'acuzie del morbo ed a porre quest'ultimo in un andamento cronico, che dia maggiori speranze di guarigione. — Negli ultimi tempi si sono guariti alcuni casi di tetano acuto mediante un processo, la cui azione è altrettanto ambigua ed inesplicabile come la malattia. Voglio dire la distensione meccanica del tronco nervoso principale di un arto, allorchè in questa vi è la lesione che dee considerarsi come punto di partenza del tetano. Si pongono allo scoverto i tronchi nervosi e, mediante un uncino ottuso, o col soccorso delle dita, si sollevano con trazione alquanto energica dal loro piano di appoggio e si stirano presso a poco come suolsi allentare una corda di violino troppo tesa. Ciò che accade nel nervo non sappiamo. A volerne giudicare dalle esperienze sugli animali, non avviene alcuna percettibile modificazione, nè nella struttura, nè nella conducibilità del nervo stirato. Dopochè questo procedimento si era adoperato ripetute volte con esito nelle nevrosi croniche (nevralgie, contratture etc), VERNEUIL lo ha tentato la prima volta nel tetano acuto e, a vero dire, con felicissimi risultati. D'allora in poi abbiamo molte osservazioni del VOGT, KOCHER, PILZ ed altri, nelle quali il tetano acuto traumatico fu sollecitamente domato mediante distendimento dei nervi. Ma disgraziatamente questo metodo non è sempre praticabile e non sempre sicuro, e già esistono comunicazioni di non riuscita, senza dire che probabilmente molte operazioni fallite non furono publicate. (1).

Se il distendimento dei nervi è stato seguito da guarigione in varie forme di tetano traumatico, ciò pare dimostrare che, nel tetano, i nervi periferici siano in qualche modo interessati nel processo, imperocchè non si può supporre che la trazione meccanica distendesse i suoi effetti sino alla midolla spinale.

---

(1) In un caso di tetano acuto, surto nella terza settimana di una frattura complicata della gamba, io ho posto in opera la distensione del nervo sciatico, ma senza risultato. I fenomeni si mitigarono alquanto, ma il paziente morì al quinto giorno dalla comparsa dei primi sintomi. In questo infermo, che ebbe febbre solo all'ultimo giorno, fu notevole lo sviluppo, straordinariamente rapido, in 24 ore, di un decubito alla coscia e natica del lato affetto. A. W.

Tra gli altri metodi di cura, io citerò soltanto i bagni caldi frequentemente ripetuti, non che l'applicazione di mezzi fortemente irritanti lungo la colonna vertebrale, quali, larghi vescicanti, moxa, ferro rovente, tutti espedienti dai quali non posso ripromettermi risultato favorevole. Negli ultimi tempi infine si è adoperato in più luoghi il curaro, il quale frattanto non corrispose alle concepite aspettazioni, forse perchè non fu spinto alle dosi sufficienti.

Nei casi di andamento cronico non avrete bisogno di cura speciale. Basta che l'infermo rimanga in letto e si mantenga in riposo assoluto, guardandosi da tutte le cagioni nocive ed evitando principalmente le eccitazioni, tanto psichiche che fisiche.

5. *Delirio dei beoni. Delirium potatorum traumaticum. Delirium tremens.*

C' imbattiamo adesso in un altro nemico de'feriti, il quale, per fortuna, è poco pericoloso. Voi avrete certamente udito parlare del delirio dei beoni, di quest'acuta manifestazione del cronico avvelenamento per alcool, la quale talora insorge spontanea, ma tal'altra in occasione di diversi morbi acuti e massime della pulmonite. Or le lesioni traumatiche sono una non rara cagione occasionale del delirium tremens. Voi acquisterete più esatte cognizioni di questa malattia nelle lezioni di Medicina interna, e siccome gli accessi della medesima non differiscono, sia qualunque la cagione che li determini, così io potrò sbrigarmene con molta brevità.

Per ordinario, già nel primo o secondo giorno consecutivo all'accaduta ferita, raramente più tardi, si annunzia l'invasione del morbo, che attacca soltanto que'feriti, i quali da lunghi anni coltivaron l' abitudine di liberali dosi di bevande alcooliche, massime di acquavite e di rhum, senza che intanto sia vero che i bevitori di birra e di vino ne vadano immuni. Insonnio, somma irrequietezza ne' moti, tremolio delle mani e della lingua, sguardo irrequieto, agitazione nel letto, garrulità, sono questi i sintomi che da principio si manifestano e ai quali segue il delirio. Gl'infermi sono in preda ad un continuo vaneggiamento e veggono volteggiarsi dinnanzi piccoli animali, zanzare e moscherini. Sotto il loro giaciglio brulicano topi, ratti, martore, volpi, ecc. L' atmosfera che li circonda è annebbiata per fumo, la vertigine li invade ed or son sospinti nell'alto or precipitano in basso. Spesso il delirio assume le più comiche forme. Un soldato, da me curato in Zurigo per delirium tremens, vedeva un grande numero di altri soldati racchiusi nel suo bicchiere da acqua, e quando entrai nella stanza egli parlò sommessamente ai miei assistenti, perchè mi prese pel suo Maggiore, e così via. In generale i vaneggiamenti son d'indole lieta, nulla ostante che gl'infermi soffrano una smania indicibile, si girino e rigirino nel letto e vogliano scapparne via. Se non si può disporre di due robusti assistenti, la miglior cosa è di tener fisso l'ammalato sul letto con la camicia di forza. Con tutto il loro delirio questi infermi conservano una certa bonarietà, e quando si parli loro con la dovuta energia dànno risposte ben ragionate, sebbene ricadano bentosto novellamente nel loro vaneggiamento. Tra tutte le lesioni, le fratture, e segnatamente quelle complicate, divengono più sovente cagione occasionale allo sviluppo del morbo, e, pria che si possedessero fasciature solide, per questi infermi era

un tema difficile quello di fissare le membra fratturate, essendochè gli stessi non badavano punto al dolore e movevano con tale impeto le estremità di frattura, che la fasciatura con le stecche in breve ora veniva rimossa. — Secondo ne pensa la maggioranza de' Chirurgi, il delirio dei beoni permette una prognosi non molto sfavorevole; ma io, per le mie osservazioni, quantunque poco numerose, non posso dividere questo parere. Dei pochi infermi da me trattati (essendo rarissima in Vienna tal malattia), per lo meno una metà son morti, ed essi si abbandonarono sovente quasi istantaneamente, perdettero la coscienza ed immediatamente morirono. Altri invece furon salvi e principalmente quelli nei quali mi riuscì produrre un lungo sonno. La terapia cerca in primo luogo d'impedire lo sviluppo del delirium tremens e, siccome l'esperienza ha insegnato che, l' assoluta privazione di alcool nelle persone abituate a beverlo favorisce lo sviluppo del morbo, si concedono giornalmente ai beoni notorii alquante dosi di alcool, o in forma di cognac, o in forma medicamentosa, con qualche tintura amara. All' infuori dell'alcool, abbiamo nell'oppio il rimedio sovrano, sia per impedire la comparsa del delirio, sia per tranquillizzare gl'irrequieti e deliranti beoni. Si somministra quindi l'oppio a larghe dosi (sino a 0,10 -- 0,40 gram. ogni due ore) fino a che venga il sonno, aggiungendovi anche piccole dosi di tartaro stibiato.

Così infine gl'infermi cadono in un profondo coma, dal quale ne' casi felici si risvegliano guariti, ma che talvolta prolungasi nel sonno eterno. Io non so raccomandarvi rimedio migliore dell'oppio nel delirium tremens, sebbene io debba confessare che, adoperato in grandi dosi (poichè le piccole non giovano), non va esente da pericoli. Da quando si è sperimentato l'idrato di cloralio, lo si adopera insieme con l'oppio; i due medicamenti si completano e, con la loro combinazione in piccole dosi, si ottiene un sonno tranquillo e di più ore, cosa che niuno dei due rimedii è capace di produrre da solo.

Ultimamente, in Inghilterra, si sono elevate diverse voci contro l'esposto metodo di cura, raccomandando invece un trattamento totalmente aspettativo. Alcuni altri chirurgi hanno ottenuto felici risultati con la digitale, ed altri vantano l'uso dell'alcool (vin generoso e cognac). La maggior parte dei chirurgi sono intanto contentissimi dell'oppio e dell'idrato di cloralio e basta essere stato una sola volta testimone del benefico effetto, che una notte tranquilla produce su di un beone delirante, per comprendere il valore di questo metodo di cura, il quale infine pare anche indicato nell'interesse dei rimanenti infermi raccolti nella stessa sala. — I casi cronici di delirio dei beoni senza accessi di mania mi son sembrati quelli di prognosi più favorevole. Il forte *grog* in questi casi ci serve molto bene. Io faccio adoperare, come mezzo eccitante, anche in altre malattie de' vecchi, la seguente miscela, che non è di cattivo gusto: un giallo d'uovo, 35 grammi di arrac, 140 grammi di acqua e 70 grammi di zucchero (un cucchiaio da tavola ogni due ore). Io debbo ancora prevenirvi contro le emissioni sanguigne, le quali riescono pericolosissime nei bevitori e non di raro han prodotto collassi terminati con la morte.

I risultati necroscopici negli infermi finiti per delirium tremens non ci dànno alcuna spiegazione circa la cagione della morte. Si trovano le consuete alterazioni della discrasia alcoolica; catarro gastrico cronico, fegato adiposo, nefritide interstiziale, ispessimenti delle meningi, niente

di costante nella sostanza cerebrale. Alcune volte, e specialmente i più vecchi, soggiacciono ad una pulmonite ipostatica, o si rinviene una epatizzazione floscia dei lobi inferiori e catarro cronico bronchiale.

6. *Delirio nervoso e turbamenti psichici in seguito di lesioni traumatiche.*

Per *delirio nervoso traumatico* intendiamo un supremo esaltamento nervoso, afebbrile, consecutivo ad un trauma, che per lo più si verifica negl'individui isterici. Finora ho osservato un sol caso di quel che può rispondere ad un tal nome. Un individuo di 24 anni (del paese del sidro di pera, del cantone di Thurgau), che non era gran bevitore, soffrì di delirî afebbrili, a guisa di un vecchio beone, in seguito di una frattura della gamba, complicata a lieve ferita. I vaneggiamenti riferivansi alle stesse cose che nel delirio dei beoni, e decorsero senza accessi di mania, sotto un trattamento calmante, con l'ajuto dell'oppio. Dopo quattro dì cessarono i delirî e il paziente ricuperò pienamente la ragione. — In conclusione, io debbo anche ricordarvi quei rari ed interessanti casi, ne'quali, dopo operazioni, in uomini d'altronde sani, si sviluppano alterazioni psichiche che sfuggono ad ogni spiegazione, quantunque ne avessimo analogia in quelle vere manie che insorgono in seguito di altri morbi acuti, pneumonia, reumatismo e tifo. Ho osservati due casi della esposta natura nella Clinica Chirurgica di Berlino, e si trattava in entrambi di una completa rinoplastia, che fu seguita da melanconia con vaneggiamenti religiosi. Amendue gl'infermi erano cattolici; il primo era un giovane e smaniava indicibilmente per darsi ragione del mistero della trino-unità; il secondo infermo era una giovane donzella, che procurava, con preghiere e mortificazioni della carne, cancellare la colpa di aver tanto ceduto alla propria vanità, da farsi restaurare il naso completamente eroso da lupus. Nel giovane intervennero ripetutamente degli accessi furibondi. Entrambi gl'infermi guarirono perfettamente dopo alquante settimane. Due volte ho osservato, in seguito di estirpazione della lingua, delirii furiosi, che probabilmente in ambo i casi erano in rapporto con una infezione settica generale per difterite della ferita. Questi però non sono veri delirii nervosi tipici e si accostano più a quei sintomi cerebrali, che vediamo talora anche nella setticemia acuta. Una preoccupazione, che confina colla melanconia, si osserva talora negl'individui sui quali si eseguì l'amputazione del pene o la castrazione. Questo stato è essenzialmente determinato dalla perdita del senso di benessere, il quale, come si conosce, è intimamente annodato colla coscienza della potenza genitale ; svanisce non appena gli operati si convincono che, mediante amputazione del pene e mediante una castrazione unilaterale, la loro virilità, almeno nella loro coscienza, non ha sofferto avaria. Per comunicazioni orali ho potuto conoscere che, LANGENBECK in Berlino, anche in seguito di operazioni plastiche, se mal non vado errato, e GRAEFE ed ESMARCH, dopo operazioni oculistiche, hanno osservato accessi di mania. Ma questi sono casi in generale molto rari.

APPENDICE AL CAPITOLO XIII.

Delle ferite avvelenate.

Noi dobbiamo tuttavia occuparci di talune specie di lesioni, nelle quali col ferimento coincide l'inoculazione di principî tossici, che in parte risvegliano intensi processi locali ed in parte divengon pericolosi per gravi malattie generali da essi suscitate. — Tra questi veleni alcuni, come è risaputo, son proprî di certi animali, altri invece si svolgono in seguito di talune infermità e vengon comunicati dagli animali ammalati all'uomo.

La *puntura* (1) di un grande numero di piccoli insetti apporta conseguenze sproporzionate alla tenue irritazione che la stessa per sè medesima produce. Questi effetti possono anche dipendere da eccessiva irritabilità della cute, poichè vi hanno individui che soffrono estese, sebbene fugaci, infiammazioni della cute ad ogni puntura di cimice, pulce, o zanzara, mentre in altri individui i medesimi stimoli nulla producono di positivo. Una puntura di ago è certamente una lesione molto maggiore di quella effettuita da una pulce, e non pertanto siegue a quest'ultima un prurito e bruciore, con eruzione di ponfi nella località, mentre l'effetto della prima è quasi nullo. Non pare dunque inverosimile che, i detti insetti, nel pungere, versino una sostanza irritante dentro la cute, senza dire che forse la causa della maggiore reazione è la durata maggiore dello stimolo continuo del succiamento. — Le punture di *api* e di *vespe* suscitano, come conoscete, fenomeni molto più intensi, poichè avviene un vero avvelenamento della ferita. Insorge infatti una cutite dolorosissima e talora molto diffusa, con forte arrossimento e tumefazione, ma che per ordinario si dilegua spontaneamente e non è pericolosa pel generale, sebbene possa essere molto penosa. Alcune volte queste punture sono seguite da gravi sintomi di avvelenamento generale, senza che se ne possa trovare ragione all'infuori che nella disposizione individuale o forse nella penetrazione diretta del veleno in qualche grosso tronco linfatico. I feriti cadono sollecitamente in condizione comatosa, la pelle è fredda e coperta di sudore attaccaticcio, il volto cianotico, il respiro superficiale e rallentato. Ordinariamente questi accidenti paurosi svaniscono entro alcune ore, al pari dei fenomeni flogistici locali, sebbene i pazienti rimangano abbattuti per alquanti giorni. Un grande numero di tali punture contemporanee non è affatto senza pericolo, segnatamente nei bambini. Sulla lingua, sul palato, sulle pal-

---

(1) Volgarmente si parla anche di punture di cimici, zanzare e mosche, quantunque propriamente ciò sia inesatto. Col nome di puntura d'insetti s'intende una lesione prodotta da un apparato velenoso speciale, destinato esclusivamente a ferire, dall'aculeo, annesso sempre all'estremità posteriore del corpo dell'animale (api, vespe, pecchioni, etc.). Le zanzare, le mosche e le cimici non posseggono aculeo, ma ledono la cute con il loro apparato mandibolare conformato in maniera speciale, per poter succhiare con la loro tromba il sangue dai capillari per tal modo aperti. Laonde esse non *pungono* ma *mordono*, e non per ferire, ma per nudrirsi.

pebre, possono seguirne, per intensa tumefazione, anche taluni fenomeni minacciosi. Siccome intanto le dette infiammazioni spariscono in breve tempo, così raramente dimandasi il consiglio del medico. Il volgo adopera diversi mezzi rinfrescanti per mitigare il dolore, l'argilla umettata, i cataplasmi di pomi di terra, di foglie di cavoli, ecc. Immediatamente dopo la puntura, giova fregare la parte ferita con l'ammoniaca; più tardi ciò non vale. A più intense infiammazioni si soccorrerebbe con l'acqua di saturno ed altri mezzi antiflogistici. – Più tristi delle punture di api e di vespe, sono i morsi delle *tarantole* e degli *scorpioni* ne' paesi meridionali. Insorge una dermatite più diffusa, con acutissimi ed urenti dolori e talvolta con formazione di vesciche. Può anche accompagnarvisi la febbre, ma ordinariamente qui si arrrestano le minaccie, se pur la lesione non abbia una gravezza che dipende dal sito dove è avvenuta. Il trattamento è simile a quello sopraesposto.

Fortunatamente nelle nostre regioni albergano pochissimi *serpenti velenosi*. Tra questi mentoveremo la *vipera berus* e la *vipera Redi*, provviste di due denti veleniferi adunchi, che contengono i canali escretorii di certe piccole glandolette, le quali versano i succhi segregati nell'interno delle ferituzze prodotte dal morso. Il morso di questi serpenti non è poi tanto pericoloso come si crede, poichè la statistica nota tra 60 morsicati 2 soli morti. Il dolore è cruciantissimo e la dermatite è intensa per tumefazione e tensione: insorge violenta febbre, sommo senso di ambascia, languore, vomiti e talvolta lieve itterizia.— In quanto alla cura, è al certo cosa ottima succhiare immediatamente la ferita, cosa innocua per chi l'esegue, poichè il veleno non viene assorbito dalla mucosa boccale e stomachica e forse è decomposto nello stomaco. Bisogna anche lavar la ferita sollecitamente e qualcuno anche consiglia di ligare insopra della lesione il membro offeso onde impedire l'assorbimento; mezzo di efficacia problematica, il quale non impedisce che, nella maggior parte dei casi, il veleno venga assorbito pria che l'infermo si presenti al medico. Son divisi i pareri circa l'applicazione delle coppe, la causticazione potenziale od attuale ed escissione della ferita, ma io per me penso che il miglior mezzo sia la causticazione potenziale della ferita. La dermatite si cura., principalmente in rapporto agli acerbi dolori tensili, mediante unzioni di olio, garentendola dal contatto dell'aria con tutti quei diversi mezzi che abbiam conosciuto trattando delle scottature superficiali. Internamente si amministra dapprima un emetico e poi si passa ai mezzi antisettici, poniamo, agli acidi minerali; anche l' ammoniaca si afferma che giovi. Dai medici americani si è raccomandata contro il morso dei serpenti, tanto per amministrazione interna che per iniezione sottocutanea e talora anche in forma d'iniezione nelle vene. Alcuni credono di averne ottenuto risultati, altri ritengono tal mezzo per indifferente. Molto spetta alla lunghezza del tempo decorso dal momento dell'avvenuta morsicatura e alla sollecitudine con cui il veleno è assorbito, la quale, secondo esperienza, può esser molto diversa. PUTZ iniettò sotto la cute una siringa di PRAVATZ di ammoniaca caustica ed acqua in parti uguali nei contorni del morso di una vipera, suppeditando internamente 12 gocciole dello stesso miscuglio più volte al giorno. Fu morsicata una fanciulla di 8 anni, che avea già presentato gravi fenomeni, e guarì. Sarebbe più adequato di allungare con 2 o 3 parti di acqua l'ammoniaca liquida, imperocchè nel sito della iniezione si svolse un ascesso. — Tra tutte le morsicature di

serpente nei paesi meridionali, le più pericolose son quelle del *serpente a sonaglio* nell'America e delle specie del *cobra* nell'Asia ed Africa. Riescon talora mortali in poche ore, la infiammazione locale della pelle, che è molto intensa e molto si diffonde, non di raro degenera sollecitamente in gangrena e ciò, per quanto io posso trarre dalle migliori descrizioni, affatto direttamente, senza che avvenga precedentemente una trombosi arteriosa o venosa. I tessuti con cui giunge in contatto il veleno sono immediatamente alterati nella loro chimica costituzione, in maniera da non poter compiere il loro normale ricambio materiale; sicchè muoiono direttamente. I morsicati soccombono in preda al delirio, al coma e ad un rapido collasso. Se gran copia di veleno è inoculato in un tratto nella ferità ed è immediatamente assorbito, la morte avviene in brevissimo tempo, anche pria che si svolga notevole infiammazione e i fenomeni principali in tal caso sono la cianosi, la dispnea, il collasso, talora anche le convulsioni, cioè come nell'avvelenamento per acido prussico. — Per quanto poca importanza pratica abbia la cura dei morbi delle bisce nei nostri paesi, per la rarità ed inocuità relativa di tali lesioni, altrettanto essa è importante per le regioni tropicali. Possiamo farcene un concetto rilevando che, in una sola provincia orientale, in Madras, dove si cerca fare una statistica alquanto esatta dei casi di morte nella colonia inglese, muoiono annualmente per morso di serpenti più che 600 uomini. Sfugge ad ogni calcolo il numero dei morti di serpente, in generale, semplicemente nelle Indie.

Un veleno intensamente flogogeno ed ignoto per la sua chimica composizione è quello *cadaverico*. Qualcuno tra voi ne avrà fatto certamente esperienza negli anfiteatri anatomici. Questo veleno putrido, che si sviluppa per putrefazione nei cadaveri degli uomini e degli animali, potrebbe forse essere identico a quel veleno putrido di cui abbiamo tanto parlato e che noi cerchiamo, indagando nei tessuti infiammati e icorizzati e negli estratti di carne imputridita. Se alquanto umore dei morti tessuti s'inoculi in piccole e spesso insignificanti e trascurate soluzioni di continuo, bentosto potranno manifestarsi fenomeni molto dispiacevoli, i quali esser ponno d'indole differente e talora tristissima. Vi sono casi nei quali, come specialmente se ne videro in Inghilterra ne' tempi andati, sul principio si avverte pochissimo dolore nella ferita, ma bentosto succedono supremo abbattimento, cefalalgia, febbre e nausee, alle quali seguono i delirii, il sopore ed in taluni casi la morte dentro le 40 ore. Si afferma che, questi tristissimi casi di setticemia intervenivano appunto quando si procedeva alla dissezione troppo sollecitamente dopo la morte, trovandosi i cadaveri tuttavia caldi, sebbene possa certamente dubitarsi che, in detti casi sia stata inoculata nella ferita del settore qualche principio morboso già sviluppato durante la vita, essendochè non ancora avean potuto incominciare a svolgersi i prodotti di ciò che noi diciamo putrefazione, la quale rivelasi col putore. In contrapposto di queste acute e maligne forme d'intossicamento, considereremo quelle nelle quali il veleno non dispiega che un'azione puramente locale. Nel corso delle prime 24 ore sorge un certo dolore ed un lieve indurimento nel dito ferito e poi la soluzione di continuo si copre d'una crosta disseccata, sotto la quale si trova perennemente una tenue quantità di marcia. La crosta riproducesi semprechè venga allontanata e in quel sito sussiste sempre l'indurimento e il dolore. Col decorso del tempo l'epidermide s'ispessisce in quel

punto e così ne nasce un nodicino superficiale, papilliforme, umidetto e doloroso, che si denomina *tubercolo cadaverico*. Gl'individui disposti a queste produzioni puramente locali son poco proclivi a soffrire una infezione generale. — In mezzo a queste due forme estreme, acutissima e piuttosto cronica, ve ne ha una terza, nella quale alla flogosi locale si associa la linfangioite con adenite ascellare, che, curata a tempo, può far delitescenza, sebbene spesso conduca a formazione di ascessi nel braccio; in rari casi tale linfangioite può prolungarsi, con formazione di ascessi, anche per mesi. Infine, in persone con cute delicatissima e larghi pori, può avvenire un infezione senza lesione alcuna, penetrando il virus per ordinario in qualche glandula sebacea. Insorge a primo tratto un focolaio di suppurazione, quasi di acne, intorno al follicolo di un pelo, e se questo si trascura può svolgersene una linfangioite progressiva, o pure la infiammazione rimane limitata al punto d'infezione, ove si forma una piccola ulcera crateriforme, con poca secrezione, dolentissima e se l'individuo ad onta di ciò perdura nelle sue occupazioni cadaveriche, come un serviente anatomico od un anatomista patalogo, avviene una perdita di sostanza molto profonda. Queste così dette pustole da sezione avvengono segnatamente nel dorso della mano e nel lato di estensione delle dita, sopratutto sulle articolazioni delle falangi.

Circa il trattamento immediato della ferita, io vi consiglio di fare scorrere acqua fredda sulla medesima per lungo tempo, e non impedire l'emorragia quando siasi manifestata. In moltissimi casi avviene che così venga allontanato l'elemento tossico e non ne segua ulteriore infezione. Se la ferita si arrossisce, allora la causticherete profondamente col nitrato d'argento o coll'acido nitrico fumante, e l'esito compenserà il dolore. Non di raro sotto dell'escara prodotta dal caustico si raccoglierà del pus e voi, distaccandola, tornerete a causticare di nuovo, finchè cessi la produzione del pus insotto della crosta. Per numerosi esperimenti su di me stesso e su de' miei discepoli, io non ritengo opportuna l'immediata causticazione non appena si è tocchi dal veleno cadaverico. Le piccole feritucce lacere e non sanguinanti, nonchè le semplici escoriazioni della cute sono strade più opportune per l'infezione, che non le profonde incisioni. Ciò à la sua ragione in questo, che il sangue fluente porta via con sè il veleno putrido della ferita. Le più tristi sono quelle lesioni (punture, lacerazioni, poniamo per schegge ossee aguzze), che non si avvertono nel momento stesso, imperocchè, come comprendesi, in questo caso aumenta la probabilità di un'infezione, A quanto ricordo, quasi tutte le gravi infezioni con veleno cadaverico, che io abbia visto, seguirono a lesioni così insignificanti che, ricercandole non erano più ravvisabili. Così, in un giovane, vidi un punticino rosso appena percettibile nell'apice del pollice; alcune ore più tardi, sotto l'epidermide si raccoglieva una piccola goccia di marcia, che fu vuotata per puntura; la sera il paziente avvertì un brivido e nel giorno vegnente tutta la falange ultima del pollice era cangrenata. Ne avvenne una linfangioite, che menò a formazione d'ascesso; la guarigione seguì sol dopo molte settimane. La recittività pel veleno cadaverico è del rimanente diversa nei diversi individui.

Le infezioni ripetute sembra che aumentino piuttosto che diminuiscano la disposizione a contrarle di nuovo. — Quando succede la linfangioite, bisogna sopratutto tenere il braccio a riposo, con giri di fascia e stecche, e poi passare al trattamento proprio di questa malattia. —

Voi dovete immaginare la patogenesi dei suddetti fenomeni morbosi nel seguente modo. Una piccola quantità di umore cadaverico (od anco di marcia putrefatta del vivente) s'introduce nella ferita: i capillari linfatici aperti se ne impossessano ed incanalano il veleno verso i tronchi voluminosi. Allora, se in questi succede una rapida coagulazione della linfa, la sostanza putrida dispiegherà le sue proprietà irritanti specifiche su d'un piccolo campo. In altri casi invece la linfa non coagula che nelle prossime glandole linfatiche, o pure non può per queste transitare, essendochè la forte tumefazione del parenchima glandolare comprime ed ottura i condotti linfatici interfollicolari. Anche in questi casi la malattia resta localizzata, sebbene in più larga estensione, seguendone non raramente suppurazione e febbre, come suole anche in altre infiammazioni d'indole comune. Infine vi è il caso più raro, nel quale la linfa, che ha già sentito l'azione del fermento ed ora agisce come questo, si versa nel sangue e suscita in esso processi chimici dissolutivi; allora avremo la setticemia per virus cadaverico. — Da quei casi che giungono a guarigione si può scorgere come i principii nocivi, che svolgonsi nel corso dell'intiero processo, possano essere eliminati mediante le secrezioni ed escrezioni, quantunque non si sappia precisamente per quali in particolare. In varii casi una certa quantità di sostanza putrida rimane formalmente incapsulata nelle glandole linfatiche, o in qualche altro focolaio infiammatorio, e quivi resta innocua finchè in ultimo venga eliminata; ma se si eseguono violenti movimenti, il virus può esser di nuovo sospinto nelle vie linfatiche per l'accresciuta pressione del sangue e così produrre una nuova infezione locale e generale. Quando dopo infezione cadaverica rimangono glandole linfatiche indurite, il miglior mezzo per affrettare l'eliminazione del virus sono *i bagni caldi* giornalieri.

Adesso è mestieri discorrere ancora di taluni veleni che svolgonsi in certi animali per alcune infermità e possono essere trasportati nell'uomo. Tra questi si annoverano la *morva*, la *pustola maligna*, l'*afta epizootica*, l'*afta dei piedi*, e la *rabbia canina*. Per fortuna queste infezioni, per l'influenza benefica sempre progrediente della polizia sanitaria, divengono ogni di più rare nei paesi civilizzati, di talchè dovrete ascrivere a fortunato accidente, se mai vi occorrerà di osservare in Clinica qualcuna di dette malattie.

La *morva* (maliasmus, moccio) è un morbo che primariamente si sviluppa nei cavalli e negli asini ed è trasmissibile a molti animali, tranne ai bovini.

Consiste in una infiammazione della mucosa nasale, la quale soffre un forte ispessimento e secerne una marcia densa e tenace, con formazione di ulcere a fondo caseoso per dissoluzione di nodi di struttura caseosa. Vi si aggiungono tumefazioni glandolari e talora nuclei tubercoliformi nel polmone ed acuto marasma, con esito per lo più infausto ne' casi di rapido andamento. La morva più benigna e di corso cronico è conosciuta col nome di *verme*, ed è più rara; si svolgono noduli cutanei, che trasformansi in ulcere per successiva dissoluzione. La morva può decorrer mortale in 10 o 20 giorni; la morva cronica può prolungarsi per molti mesi sino ad un anno. La infezione avviene da animale ad animale, parte per inoculazione del secreto delle ulcere in escoriazioni cutanee, più frequentemente per un contagio volatile, che dall'animale malato penetra nel sano mediante i pulmoni

o il tubo intestinale. Il morbo non sempre si localizza a primo tratto nel naso, ma talora nei pulmoni, sicchè in sulle prime è di molto difficile diagnosi tal caso.

La morva ed il verme s'importano nell'uomo sopratutto per inoculazione accidentale. Se il pus d'un cavallo moccioso raggiunge una ferita o qualche punto escoriato della cute umana, od anche se la marcia del moccio, intensamente carica di principii virulenti, tocca la cute o una mucosa illesa, molto spesso immediatamente si manifestano acutissime infiammazioni, accompagnate da un morbo costituzionale e di natura settica, che per lo più diviene mortale. Vi sono anche casi, nei quali non si può dimostrare una infezione locale e nei quali si suppone una infezione per via degli organi respiratorii o digerenti. La morva cronica è rara nell'uomo ed i suoi fenomeni consistono sopratutto in flogosi pustolose della pelle e formazione di ascessi, i quali insorgono ora in un punto ed ora in un altro del connettivo sottocutaneo: il pericolo in questi casi non è molto imponente. In alcuni casi, dietro lo accaduto attossicamento per moccio acuto, si sviluppa una linfangioïte suppurativa, che si limita alla estremità lesa: in altri casi invece interviene rapidamente un diffuso arrossimento risipelatosi del cuoio, con forte tumefazione, mentre incalza una febbre molto intensa. La flogosi focale può vergere in gangrena; manifestansi i delirii e poscia il coma; possono anche accompagnarvisi diarree, scolo purulento del naso, dolori muscolari, e sotto questi fenomeni verificarsi la morte. Il morbo può compiere il suo corso in breve tempo. Cosi mi ricordo, nel tempo del mio studentato in Gottinga, di un uomo molto robusto, che ebbe in pochi giorni a soccombere per infezione mocciosa. Nondimeno può anche verificarsi che, gl'infermi di morva acuta prolunghino la vita per 10 o 14 giorni, manifestandosi in essi tutti i fenomeni della piemia, e principalmente una quantità di ascessi emorragici nei muscoli, i quali son tanto caratteristici nella piemia per moccio, che può stabilirsi l'esistenza di questi sol per averli osservati. In casi più rari si può sviluppare dalla morva cronica un morbo acuto e rapidamente mortale, come per l'inverso si osserva ancora la trasformazione del moccio acuto in cronico. — Gl'individui che pratican molto coi cavalli sono naturalmente più esposti alla descritta infermità, la quale non si sviluppa mai primariamente nell'uomo. — Del trattamento non possiamo disgraziatamente dir cosa alcuna: esso sarà diretto a seconda de' sintomi predominanti, del pari che ne' casi di piemia acuta. Come contravveleni del virus moccioso son preconizzati il jodo, l'arsenico ed il creosoto.

La gangrena splenica (anthrax) pustola maligna è un morbo infettivo, che sviluppasi molto spesso e primariamente ne' buoi.

La malattia trae il suo nome di gangrena splenica (Milzbrand) da ciò, che nei cadaveri degli animali da essa spenti si trova la milza enormemente tumefatta, rosso bruna quasi cangrenosa; inoltre in molti casi la mucosa intestinale è rossa di sangue ed enfiata; il rado connettivo sotto-peritoneale e talora anche quello sottocutaneo di una od altra estremità spesso presenta un'infiltrazione edematosa gelatifonirme; nella mucosa intestinale, come anche talora nella cute, rinvengonsi infiltrazioni carbonchiose, che vanno sollecitamente in gangrena. Il morbo, come tutte le malattie da infezione, decorre con varia rapidità, secondo la copia e la potenza del virus pervenuto e secondo

la resistenza dell'individuo ammalato; il corso può esser fulminante (apoplettiforme) ma può durare anche più giorni. Il contagio è di natura fissa, inerente ai prodotti della malattia ed all'individuo affetto: ha una forza di resistenza straordinaria contro tutte le possibili influenze. Può rimanere adeso in condizioni di disseccamento e per lungo tempo nei siti toccati dall'animale ammalato ed infettare dopo il decorso di mesi, come lo attestano numerose osservazioni. Sulla origine della pustola maligna non siamo ancora in chiaro. Siccome in talune regioni è più frequente che in altre, così è sorta l'opinione che v'influiscano il suolo ed i pascoli, quantunque forse in modo secondario. La secrezione intestinale è mescolata alle fecce dell'animale ammalato e la virulenza specifica, la tenacità di tal secrezione è stata dimostrata. Se le fecce disseminate sullo strame sono inghiottite da altro animale, allo stato fresco o di disseccamento, il morbo si propaga in tal modo.

Il trasporto sull'uomo accade più frequentemente mediante la secrezione delle pustole. Se una pustola o la cute disseccata dell'animale morto viene in contatto con la pelle dell'uomo, il virus, anche senza lesione di questa, può penetrare in un follicolo di pelo o in una ghiandola sudoripara. Ne nasce una pustola, in sul principio insignificante, ma molto pruriginosa, e poi con forte cuociore, nel cui centro si forma bentosto una vescichetta sanguigna nereggiante, al che presto si associa febbre notevole. Ne' casi gravi questa cutite sollecitamente assume la forma del carbonchio, con rapida evoluzione in gangrena, il corso è simile a quello che descrivemmo pel carbonchio maligno, ed il morbo abbandonato a sè stesso termina sovente con la morte. — Si suppeditano internamente i conosciuti antisettici. La pustola stessa si attaccherà energicamente con incisioni, ferro rovente o caustici potenziali, e se l'infermo viene aiutato per tempo, cioè quando ancora non esiste progredita infezione del sangue, potremo sperar qualche risultato. Se poi l'eruzione pustolosa ha compiuto il suo pieno sviluppo e son comparsi i fatti della setticemia, allora quasi niuna speme ci rimane. Recenti osservazioni han dimostrato che, le infezioni di pustola maligna, inoculata accidentalmente nei veterinarii per sezioni d'animali infermi, non sempre assumono così triste andamento, ma presto producon soltanto un flemmone di mediocre intensità, che può guarire in pochi giorni con desquamazione della pelle. Leube e W. Mueller hanno ultimamente descritto dei casi, nei quali, per alimentazione con carni di animali morti per pustola maligna, si determinò grave enterite con esito letale. Ma d'altra banda, narrazioni degne di fede assicurano che, poniamo in Ungheria, gli zingari si cibano senza timore e senza danno di carne d'animali affetti, mentre gl'individui che hanno sgozzato e scuoiato l'animale s'ammalano di pustola maligna. Potrebbe pensarsi che, la putrefazione rapidamente insorgente dopo la morte, distruggesse il contagio, mentre tal putrefazione non vieta agli zingari di cibarsi della carne. Non ha guari che, l'attenzione dei medici e degli ufficiali di sanità si è rivolta su di una speciale malattia, che apparisce negli operai nelle fabbriche di carta, infettiva e sollecitamente mortale, conosciuta già da lungo tempo sotto il nome di *morbo dei cenciaiuoli*. Si manifesta esclusivamente in quegl'individui, che, nell'assortire e sminuzzare gli stracci, dei quali si fabbrica la carta, aspirano la polvere che svolgesi dagli stracci asciutti. Il morbo, secondo le attuali e disgraziatamente incomplete descrizioni, decorre col quadro di una pneumonia con

fenomeni tifosi (cioè settici). Ora, egli è pressochè accertato che, la malattia degli stracci derivi da contagio di pustola maligna. Tra gli stracci d' ogni specie, provenienti in parte dalle provincie orientali dell' Austria e della Russia, probabilmente se ne trovan talora alcuni infetti di pustola maligna, di che non dobbiamo meravigliarci a causa della frequenza di questo morbo nelle dette regioni e della noncuranza degli indigeni contro ogni prescrizione sanitaria. Or quando questi stracci, che putono orribilmente, vengono assortiti e sminuzzati, il contagio fisso, che noi possiamo immaginare, poniamo, sia il sangue o la secrezione delle pustole disseccate, penetra sotto forma polverulenta nei pulmoni e risveglia fenomeni di pulmonite e d'infezione generale. Disgraziatamente finora non possediamo un numero abbastanza grande di sezioni esatte, ma i tentativi di inoculazione eseguiti recentemente da Frisch con infuso di stracci, non permettono altra spiegazione di questa speciale malattia. Anche la putrefazione straordinariamente rapida dei morti pel morbo di cui parliamo, ci risveglia l'idea della pustola maligna. Secondo Bollinger anche il latte delle vacche pustolose può riuscire infettante sull'uomo. Si disputa tuttavia se la pustola maligna possa svilupparsi primariamente anche nell' uomo, e se il carbonchio maligno, antecedentemente descritto (pag. 277), dipenda sempre da infezione importata, oppure si possa spontaneamente sviluppare nell'uomo sotto quelle medesime condizioni per le quali si svolge negli animali. Distinti chirurgi, specialmente francesi, non che veterinarii meritevolissimi, si sono occupati di questa quistione. I tentativi d'inoculazione del secreto della pustola maligna dell'uomo sugli animali han fornito risultamenti molto dubbiosi; le osservazioni sono in parte contraddittorie, e, in una parola, le relazioni etiologiche di queste forme diverse di carboncello e di pustola maligna non sono ancora pienamente delucidate.

Negli ultimi tempi prevale sempre di più l'opinione, che il virus specifico della pustola maligna sia inerente a taluni minimi organismi. Davaine specialmente ritiene che, i bacterii rinvenuti talora nel sangue vivente di animali affetti di pustola maligna e costantemente nel sangue di simili animali morti, bacterii descritti per la prima volta da Pollenier (1855), siano la causa della malattia. Siccome intanto d'altra parte si sostiene che, anche con sangue di pustola maligna esente affatto da bacterii, si possano efficacemente inoculare altri animali, così si può forse ancora sospettare che, il virus relativo possa anche esistere all'infuori dei bacterii. Nei casi già mentovati di Leube si trovarono innumerevoli cocchi e bacterii nella mucosa intestinale (mycosis intestinalis, Buhl). Da molti si è sostenuto che, i bacterii trovati nella pustola maligna son d' altra specie che quelli di putrefazione. Bollinger sostiene che, nessun cocco (germe di bacterii) si trova nel sangue degli animali affetti di pustola maligna, ma che essi intanto per la loro picciolezza spesso sono sfuggiti agli osservatori; egli ritiene la vegetazione di questo funghi qual causa essenziale della malattia, la quale certamente vien molto favorita dalla disposizione di talune specie animali, dalla loro alimentazione e dalla natura del suolo e della dimora. Proprie ricerche mi han convinto che, i bacterii della pustola maligna appartengono ai mesobacterii e megalobacterii, come non di raro se ne formano nel sangue e nel pericardio di cadaveri in putrefazione, ed inoltre che essi producono in loro dei cocchi, ed anzi sovente e rapidamente delle perennispore. Frisch, dietro inoculazione nella cornea dei conigli di sangue contenente

bacterii, vide svolgersi delle figure stellate, fungose, che chiaramente consistevano di bacterii, sviluppanti una forza colossale di vegetazione e producenti la suppurazione dell' occhio, ma non mai infezione generale nè morte dell'animale. I tentativi d'inoculazione della pustola maligna da cavalli vacche, conigli, cavie, castrati, cani, morti poco prima, mi fecero vedere che, tanto più sicuramente riuscivano, per quanto più certamente il sangue adoperato per la inoculazione conteneva bacterii. Del resto in varie circostanze m'ebbi dalla inoculazione risultati non costanti, al pari che era avvenuto ad altri osservatori.

Dobbiamo anche mentovare l'*afta epizootica* e l' *afta dei piedi;* poichè le nuove ricerche ne hanno assicurato la trasmisibilità.

Il morbo, nel bue, consiste in ciò, che nella mucosa boccale e nella radice dei zoccoli, come anche nelle poppe delle vacche, si forman vesciche e pustole, le quali guariscono spontaneamente dopo 5–14 giorni. Con ciò la malattia è ordinariamente assoluta, mentre diffondesi epidemicamente, in parte mediante la secrezione delle pustole ed in parte, come si ritiene, mediante un contagio volatile. Quantunque gli animali spesso dimagriscano fortemente, pur non muoiono che giovani vitelli.

La trasmissione di questo morbo all'uomo avviene per contatto di scontinuità della pelle con la secrezione delle pustole animali, o mediante uso abbondante di latte crudo degli animali affetti. Se la malattia è surta in quest'ultima guisa, producónsi vescicole e pustole nella bocca, non che nelle mani e piedi come nei buoi. Può aggiungersi angina e catarro di stomaco. La terapia consiste nel pulire frequentemente la bocca e pennellare le vescicole boccali con soluzione di borace (5 grm. su 30 grm. di aceto), nel toccare le pustole delle mani e dei piedi con nitrato d'argento. — La cottura del latte distrugge la sostanza infettiva. Non è inverosimile che, varii morbi aftosi dei piccoli bambini si sviluppino per infezione col latte di vacche affette di afta. Il morbo decorre nell' uomo così esente da pericoli come nel bestiame, e solo bambini piccioletti e debolucci potrebbero andare incontro a pericoli.

Molto più conosciuta e più frequente dei due morbi finora trattati si è la *rabbia* (idrofobia, lyssa), morbo che gli animali comunicano all'uomo. BOLLINGER nega che attualmente il morbo si sviluppi primariamente. Esso viene ora trasmesso soltanto mediante il morso dell'animale ammalato e mediante la saliva che s'inocula nella ferita. Il virus agisce in tutti gli animali a sangue caldo e, per le consecutive inoculazioni, non perde affatto della sua potenza potendo sempre comunicarsi con la medesima intensità. Cosi, se un cane rabbioso morde un gatto, in questo si svilupperà la malattia, la quale passerà per morso anche nell'uomo, la saliva del quale, inoculata ad altri animali, produrrà i medesimi effetti, e così via dicendo.

I veterinarii dipingono nel seguente modo i fenomeni presentati da un cane rabbioso. Distinguesi una rabbia furibonda ed una rabbia taciturna, pria delle quali sempre l'animale se ne sta mesto e mangia poco. Dopo incirca 8 giorni di questi prodromi incomincia l' idrofobia, ponghiamo, furibonda. Il cane corre senza scopo all' intorno, con occhi irrequieti, visibilmente sospinto da una interna smania e, se viene irritato, morde tutto quel

che gli si para d'avanti. In ultimo l'animale dimagrisce, l'andamento si fa vaciliante e poi gli arti posteriori si paralizzano, l'abbaiamento si trasforma in ululato, succedono le convulsioni e, dopo tre o quattro giorni di questi ultimi fenomeni, la scena chiudesi con la morte. Nella rabbia taciturna si verifica precocemente una paralisi dei muscoli masticatori, e quindi l'animale è impossibilitato a mordere ed a cibarsi; gli altri fenomeni son quelli stessi della rabbia furibonda. Alcuni non distinguono queste due forme d'idrofobia tra loro, ma le considerano come stadi successivi del medesimo corso del morbo, i quali, a vicenda, or si prolungano di più ed ora di meno. Nella sezione di questi animali, secondo Bollinger, si trova di essenziale quanto siegue; sangue oscuro, denso, piceo, edema del cervello, alterazioni catarrali più o meno intense di tutte le mucose e specialmente delle vie respiratorie e digestive, spesso congiunte con iperemie ed ecchimosi, iperemie e colorazioni cianotiche degli organi parenchimali, mancanza di sostanze alimentari normali nello stomaco, nell'intestino, ed esistenza di corpi estranei indigeribili, infine progredito dimagrimento dell' animale. — Ultimamente Benedict ha creduto di avere scoverto mediante osservazione microscopica del cervello e della midolla spinale alcune alterazioni costanti e caratteristiche per la rabbia; ma questi trovati non sono stati confermati da altri osservatori e in parte sono stati dichiarati per accidentali, cosicchè non si posson dire completati gli studi all' uopo. Del resto è sommamente probabile che, in quei casi nei quali vi furono manifeste paralisi protratte a lungo, si rinvenga una degenerazione della midolla spinale, avvegnacchè la malattia abbia un carattere precipuamente umorale.

In quanto al trasporto del virus rabico sull'uomo, pria di tutto è consolante che, non tutti i morsicati da can rabbioso divengono idrofobi, ma solo nella proporzione di 47 su 100. Per lo più la ferita prodotta dal morso guarisce facilmente, è raro invece che suppuri per lungo tempo, lo che si ritiene per cosa migliore. Non mai la reazione locale è di tale natura da apportare pericolo e perciò il virus rabico distinguesi essenzialmente dagli altri veleni animali finora mentovati; non è affatto un veleno flogogenico. La manifestazione della rabbia di raro succede pria della sesta settimana dopo del morso, spesso invece più tardi; così, possediamo una recentissima osservazione d'idrofobia sviluppata dopo sei mesi. Antichi scrittori ci assicurano di una durata assai maggiore nello stadio d'incubazione. Nel popolo esiste la credenza che, il numero 9 abbia una certa influenza su tal riguardo, si vuole cioè che la malattia debba scoppiare al nono giorno, alla nona settimana, od al nono mese dopo della morsicatura, e che non siasi sicuro se non dopo decorso il nono anno. Questa certamente ritener si deve come una fola, che riceve la sua spiegazione dalla lunga durata della incubazione, la quale, per sè medesima già alquanto meravigliosa, può darci ragione di siffatti racconti. Ignoriamo perfettamente dove mai il virus rimanga attaccato per sì lungo tempo, nella cicatrice, nelle prossime glandole linfatiche, nel sangue. Soltanto in pochi casi si è potuto osservare che, i contagiati, poco tempo innanzi alla invasione del morbo, avvertono dolore e tenue arrossimento nella regione della cicatrice, al quale seguono bentosto esagerazione nella eccitabilità, esaltamento e smania, ed in rari casi anche de'crampi ne'muscoli della deglutizione. Questa eccitabilità aumenta sempre di più; la luce, qualunque rumore, qualunque soffio di vento tormenta i disgraziati infermi e può in essi suscitare con-

vulsioni generali e crampi dolorosi nei muscoli dell'inghiottimento. Allora si manifesta a poco a poco l'idrofobia, nel vero significato della parola, idrofobia che manca intieramente nei cani. Gl'infermi soffrono di una sete indicibile, eppure quando scorgono qualche sostanza liquida son presi da crudelissimi crampi faringei; basta anzi la sola vista di un liquido, di un obbietto lucido, l'idea stessa del bere, per risvegliare un senso orribile di angoscia e convulsioni generali. Alcune volte succedono accessi di profonde e convulsive ispirazioni; il sonno manca completamente e gl'infermi sono immersi in una perenne ambascia, poichè ogni minimo rumore suscita dolorosi spasmi, che in ultimo invadono i muscoli di tutto il corpo ed allora conducono a veri accessi di rabbia, con la più terribile espressione di angoscia. Nondimeno gl'infermi si calmano con la quiete e col conforto e si mostrano o perfettamente rassegnati, od in preda ad una profonda malinconia. Alcune volte essi scongiurano gli astanti di non avvicinarsi di troppo, onde non correr pericolo di esser morsicati. Insomma essi non sono affatto così tristi e maligni come in altri tempi sono stati descritti. Sol verso il termine del morbo succede un abbondante secrezione di saliva, che apparisce spumeggiante innanzi della bocca. La morte in alcuni casi è preceduta dalle più intense convulsioni, mentre in altri casi si verifica quietamente, dopo che i crampi e l'idrofobia son completamente cessati ed il paziente ed il medico si sono abbandonati in preda ad una ingannatrice speranza. — Disgraziatamente l'anatomia patologica non ci offre alcuna delucidazione su questa meravigliosa e tremenda malattia. Non può certamente cader dubbio che sia in essa impegnata la midolla spinale, ma fino ad ora non possiam decidere se sia ammalata la stessa sostanza nervosa.

Per quel che riguarda la prognosi, tenetevi per fermo non esservi salvezza per coloro ne' quali la rabbia già si è manifestata (1). In quanto poi al trattamento, è cosa razionale bruciare profondamente le ferite prodotte da animale rabbioso e mantenerle lungo tempo in suppurazione; è questa almeno l'unica cosa che logicamente si potrebbe eseguire. Parrebbe cosa puranche razionale, praticare l'escisione della cicatrice ne' casi ne' quali la rabbia si è già manifestata; sarebbe in ogni modo da tentarsi. Contro del morbo già sviluppato si sono esauriti tutti i mezzi, tanto interni che esterni. Si è fatto ricorso a tutti i narcotici, in piccole o grandi dosi, principalmente alla belladonna ed all'oppio, spingendone la quantità fino ai fenomeni tossici. Coll'assopimento degl'infermi si è al certo ottenuto un alleviamento delle loro sofferenze, ma non certamente una qualche miglioria. DIEFFENBACH, in un infermo di questo genere, ha tentato la trasfusione, ma inutilmente! Si è anche amputato il membro con la cicatrice, ma pure invano! Esistendo il fenomeno della idrofobia si può somministrare qualche bevanda all'infermo mediante una sonda a tubo. L'ammalato dovrà rimanere in riposo e in quiete assoluta dentro una stanza semioscura. Per combattere gli accessi di convulsioni si sono sperimentate opportunissime le ripetute

(1) Negli ultimi tempi esiste una sola osservazione, a quanto pare pienamente accertata, di rabbia guarita mediante grandi dosi di curaro per iniezioni ipodermiche, eseguite immediatamente dopo la comparsa delle contratture. Questo mezzo sarebbe quindi senz'altro a sperimentarsi.

narcosi per cloroformio, e quando gl'infermi hanno conosciuto cosiffatto mezzo lo richiedono sempre di nuovo; e questo è quel pochissimo che possiam fare a favore di questi disgraziati.

Disgraziatamente, ad onta del massimo rigore delle leggi sanitarie, anche nei paesi civilizzati il numero degli uomini, che muoiono ogni anno di rabbia non è insignificante. Secondo alcune medie, prese su 12, 18 anni, muoiono ciascun anno in Prussia individui 71, in Austria 58, in Francia 24, in Baviera 17.

Le tre ultime malattie da noi trattate formano una parte tanto essenziale della veterinaria, della pubblica igiene e della medicina interna, che io non doveva esporvene se non un brevissimo cenno. Più esatti insegnamenti li troverete nella Patologia speciale di VIRCHOW, Vol. II, Cap. Zoonosi, dove è anche riferita la speciale bibliografia. Anche nella chirurgia pubblicata da me e da v. PITHA si trovano estese trattazioni sulle zoonosi (Vol. I, Sez. 2). Io poi richiamo specialissimamente la vostra attenzione sul lavoro non ha guari pubblicato da BOLLINGER sulle Zoonosi, nel Manuale di Patologia speciale e Terapia di ZIEMMSEN.

LEZIONE XXVIII.

CAPITOLO XIV.

Della infiammazione cronica, specialmente delle parti molli.

Parte anatomica 1. Ispessimento, ipertrofia. 2. Ipersecrezione. 3. Suppurazione, ascessi freddi, ascessi per congestione, fistole, ulcerazione. — Conseguenze delle flogosi croniche. — *Sintomatologia generale.* — *Corso.*

Signori!

Dopo esserci finora quasi esclusivamente occupati de' processi acuti, c'introduciamo adesso ne' processi cronici, e pria di tutto tratteremo della flogosi cronica. Io voglio battere per questo studio una strada ben diversa da quella finora seguita, vuol dire che, non m'occuperò immediatamente delle precipue forme fenomeniche, che incontransi nella pratica chirurgica, ma invece vi esporrò una generale descrizione della infiammazione cronica.

Anche nell'infiammazione cronica, come nell'acuta, si tratta di alterazioni chimiche morfologiche dei tessuti e di perturbamenti nutritivi dei medesimi, ai quali segue in parte rammollimento e dissoluzione, in parte disfacimento molecolare o necrosi più estesa, che lentamente succede. A questi processi si aggiunge la dilatazione dei vasi, la essudazione, la neoformazione. Questa combinazione di processi può comportarsi in guisa molto varia e la infiammazione cronica prende aspetto assai complicato, secondochè questo o quello stadio del processo rimane più o meno stabile, e secondochè la dissoluzione, il rammollimento, l'in-

durimento del tessuto affetto predomina e secondo la parte diversa della neoformazione flogistica. Anche sotto il rapporto etiologico l'infiammazione cronica ci offre condizioni molto più complicate, poichè quì non si tratta semplicemente di trovare uno stimolo di momentanea azione, una qualsiasi lesione, una scottatura, una contusione, con le loro conseguenze di corso tipico, ma bisogna invece spiegare *in primo luogo* per qual modo insorga in generale la flogosi,ed *in secondo luogo* perchè essa assuma un andamento cronico.

Pria di tutto io desidero esporvi quali processi anatomici succedano ne'tessuti affetti da cronica flogosi, ed in ciò, come per la flogosi acuta, terrem presente, più che altro, il tessuto connettivo, come sede più ordinaria del morbo di cui ci occupiamo. Oltre della dilatazione e della moltiplicazione de'vasellini capillari per mezzo di anse di nuova formazione, la flogosi acuta, come abbiamo appreso, ha per altro carattere anatomico essenziale l'infiltrazione sierosa e plastica del tessuto. Nella flogosi cronica la dilatazione dei capillari, la flussione, restan meno appariscenti sotto il rapporto sintomatologico, mentre l'alterazione morfologica de'tessuti, specialmente per la neoformazione in essi infiltrata, e la infiltrazione sierosa son destinate a còmpito molto più importante. La infiltrazione cellulare soltanto in pochi casi succede così veloce come nella flogosi acuta, e perciò spesso le singole cellule raggiungono uno sviluppo alquanto più completo. In ciò il connettivo fibroso perde la sua struttura fibrillare e tenace e nel connettivo sottocutaneo sparisce la primitiva estensibilità ed elasticità. Le conseguenze grossolane visibili e palpabili di questi cangiamenti saranno quindi la tumidezza del tessuto, un aspetto lardaceo-gelatinoso, ed una mobilità minore di quella dello stato normale. È questo lo stadio iniziale d'ogni e qualunque cronica infiammazione. Il corso ulteriore frattanto può modificarsi in molteplici direzioni.

1.° Il tessuto rimane permanentemente nel detto stato d'infiltrazione sierosa e parzialmente plastica, ed allora la cute, il connettivo sottocutaneo, le capsule articolari, i tendini, le fasce, i ligamenti, in breve, tutte le parti del corpo, che risultano di tessuto connettivo, si veggono omogenee nel taglio e di aspetto lardaceo. Ciò si osserva più spesso nei morbi delle articolazioni e contorni di queste, e poichè l'intumidimento articolare in questi casi si sviluppa senza alcun arrossimento cutaneo, così fu indicato col nome di *tumore bianco (tumor albus)*, nome certamente insignificante per la natura del processo, ma che può essere ancora conservato in pratica restringendolo a talune forme di morbi articolari. — Voi potete benissimo immaginare che, il tessuto, poco alterato insino a questo stadio, ritorni alle sue piene condizioni normali. L'infiltramento sieroso vien riassorbito, le cellule neoformate in parte divengono corpuscoli di connettivo ed in parte scompaiono dissolvendosi , il tessuto connettivo medesimo riacquista la primitiva struttura, ed allora le condizioni, quantunque non perfettamente, pure approssimativamente torneranno ad essere quelle dello stato normale. Talune volte rimane qualche ispessimento cicatriziale, altre volte, essendosi verificati durante lo sviluppo della cronica flogosi alcuni piccoli stravasi sanguigni in vario sito , o pure la uscita dei corpuscoli rossi del sangue dalle pareti vasali, in seguito dell'aumentata pressione (Cohnheim), questi si trasformano in pigmento rosso bruno, il quale, allorchè esiste in molta copia , colora in giallo od in grigio i tessuti

che furono ammalati. Se il processo non retrocede ma progredisce nella stessa forma, allora, in conseguenza del continuo eccesso di materiale nutritivo, che accorre nelle parti ammalate in seguito del ristagno del sangue, gli elementi istologici diventano più grandi e più spessi e quindi l'intero tessuto aumenta di massa: dalle giovani cellule dell' infiltramento si forma un connettivo nuovo nel vecchio connettivo, sicchè la pelle, ad esempio, ne resta ispessita per tre o quattro volte del suo volume primitivo: questa interposizione di tessuto nuovo omeomorfo nel vecchio tessuto, dicesi in anatomia patologica *iperplasia* (da ὑπέρ, sopra e πλάσσω, formare). Se l' ispessimento della cute assume forma nodosa, si denomina *pachidermia* (da παχύς, spesso e δέρμα, cute), alla quale soglionsi accompagnare, come conseguenze, anomalie di secrezione e alterazioni della formazione epiteliale. L'epidermide infatti o si produce in modo copioso e si rende rapidamente cornea, o pure il rassodamento corneo avviene in modo incompleto e l'epitelio cutaneo non giunge a completo sviluppo.

In quest'ultimo caso dunque il perturbamento nutritivo infiammatorio non produce dissoluzione di sorta nè annientamento alcuno di tessuto, ma allo stesso modo che perdura in grado assai tenue, del pari sostiene durevolmente i processi rigenerativi in un mezzano grado di attività, sicchè non son capaci di giungere ad una produzione completa di tessuti perfetti. Ed in ciò abbiamo la transizione possibile alla produzione dei neoplasmi, su cui ritorneremo più tardi.

2.° Immaginate adesso che, un processo flogistico cronico, nel modo come finora lo conoscete, si trasporti su di una membrana mucosa o sierosa e concederete di leggieri che, coi cangiamenti patologici che interessano il tessuto di dette membrane, la secrezione non potrà rimanersene nella forma normale. Ordinariamente essa aumenta, cioè si verifica una ipersecrezione, e la flogosi cronica, ponghiamo, di una membrana sinoviale o di una mucosa, potrà più che con altri fenomeni rivelarsi mediante questa ipercrinia.

I catarri cronici delle mucose ora attaccano più lo strato epiteliale. ora il basale connettivo ed ora più le glandole annesse: in molti casi queste tre parti soffrono nella medesima proporzione. Sovente le mucose in queste condizioni segregano una marcia quasi pura, senza che perciò sieno notevolmente alterate. In queste *blenorree croniche*, probabilmente le pareti vasali si trovano in tale condizione di continuo rilassamento, che permettono senza posa l'uscita ad un grande numero di cellule migranti. — Alquanto diverse sono le condizioni nelle membrane sinoviali delle articolazioni. Vi sono alcune forme di artriti croniche, che si rivelano principalmente con una abbondantissima secrezione di sinovia molto sierosa, senza miscuglio con marcia (*hydrops articulorum*) ed altre invece con ispessimento della membrana sinoviale, senza notevole aumento della secrezione.

3.° La flogosi cronica può ancora nel suo corso accompagnarsi con la *suppurazione* e con la formazione di ascessi, ed allora i processi istiologici son quelli stessi delle suppurazioni acute, salvo che tutto cammina molto più lentamente. Succede, ponghiamo, in un qualunque punto del corpo una infiltrazione sempre progrediente del tessuto con cellule migratrici, mentre naturalmente, come sempre succede nei focolai ciscoscritti di proliferazione cellulare, il tessuto primitivo, nel quale le cellule si svolgono, sparisce. Il tessuto circumambiente trovasi

egualmente infiltrato da cellule e si apparecchia anch'esso a trasformarsi in tessuto cellulare fluido, colle apparenze del pus. Il tessuto infiltrato è tanto più disposto alla metamorfosi purulenta ed alla dissoluzione, per quanto in questi casi i suoi vasi son poco sviluppati e non forniscono un materiale nutritizio quantitativamente e qualitativamente sufficiente a sostentare l'esistenza degli elementi cellulari accumulati oltre misura. In questo modo e a poco a poco si costituisce un ascesso, cioè un cavo circoscritto, contenente del pus, con pareti che tendono sempre a tramutarsi in pus. Tutto intanto procede senza que'rilevanti fenomeni della suppurazione acuta, spesso senza dolore, senza arrossimento e calore del punto leso, ordinariamente anche senza febbre. Laonde questa specie di ascessi, nascenti per cronico processo, si son chiamati *ascessi freddi*, ed al processo medesimo si è dato nome di *ulcerazione*. Si potrebbe anche bene appellare *ulcera cava* l'intiera cavità che nasce in siffatta guisa, sebbene questa espressione nell'ordinario linguaggio si sia precipuamente riserbata per le piccole cavità, mentre le grandi, lentamente formatesi, si chiamano ascessi freddi. Studiando al microscopio la marcia di simili ascessi, troverete in abbondanza sottilissime molecole, ma scarseggianti i corpuscoli perfetti del pus. Ciò deriva dal che, la marcia ha già soggiornato per lungo tempo racchiusa nel corpo e quindi si è modificata, tanto per dissoluzione molecolare dei corpuscoli, quanto per processi di chimica decomposizione, per i quali succede sovente una abbondante separazione di grassi e segnatamente di cristalli di colesterina. Queste metamorfosi appariscono ancora ad occhio nudo per l'aspetto stesso del pus, il quale diviene ordinariamente più attenuato e trasparente che negli ascessi acuti, e talora è anche mescolato a fiocchi di fibrina ed a piccoli lembi di tessuti necrotizzati. L'ascesso freddo richiede talora più mesi ed anche anni, perchè la suppurazione delle sue pareti proceda tant'oltre dall'interno all'esterno da perforare la cute. Anzi in taluni casi può verificarsi che, un ascesso di tal natura persista per anni, ingrandisca pochissimo ed il processo ulcerativo delle sue pareti si arresti e che queste si trasformino in una capsula cicatriziale, in una cosidetta membrana ascessuale, la quale racchiude completamente la marcia. Incontrando l'opportunità di esaminare un ascesso simile, vi si troverà racchiuso un liquido emulsivo, con grasso cristallizzato, talora senza traccia alcuna di corpuscoli purulenti, cosicchè dal trovato anatomico sarebbe difficile indurre che quella cisti sia stata un ascesso, quando non ne fosse conosciuta la storia morbosa. Anche più raro è il caso, che l'ascesso, nel corso del tempo, cessi di aumentare ed incominci un riassorbimento del fluido in esso contenuto, con semplice residuo di una massa poltacea e caseosa. — Quando l'ascesso si apre strada al di fuori, la marcia si versa e, sotto condizioni favorevoli, succede la guarigione nel modo che andremo a descrivere. Ma perchè ciò avvenga è mestieri dapprima che il processo di ulcerazione delle pareti ascessuali si arresti, lo che si verifica solo in que' casi ne'quali ha luogo una rigogliosa e ricca formazione di vasi nelle suddette pareti. Sotto questo benefico influsso la parete interna dell'ascesso si trasforma in una superficie di sane granulazioni, le quali, in parte s'ispessiscono e corrugansi in tessuto di cicatrice, in parte si saldano con quelle della parete opposta, allo stesso modo che succede per gli ascessi caldi. Così dall'aperta cavità dell'ascesso sgorga un pus sempre meno abbondante,

fino a che si verifica la completa guarigione. Ancora per qualche altro tempo la cicatrice sottocutanea dell'ascesso si avvertirà come un ispessimento calloso, il quale col processo del tempo si dilegua e la cicatrice ascessuale assume i caratteri dell'ordinario connettivo. — Io voglio ancora qui tenervi informati di un'altra espressione tecnica, riferibile a certi ascessi, i quali originariamente non si sviluppano nel punto dove rivelansi alla osservazione, ed in parte pel peso stesso della marcia, ed in parte pel processo di ulceramento che dispiegasi più intenso verso determinata direzione, vanno incontro ad un cangiamento di sito. Ad esempio, può sorgere una suppurazione nella superficie anteriore della colonna vertebrale, ed il pus facendosi strada nel lento tessuto connettivo retroperitoneale e seguendo la guaina del muscolo psoas, discenderà lontanamente in basso, finchè in ultimo si mostrerà raccolto in ascesso sotto del ponte di Poupart. Or bene, agli ascessi di questa natura si dà il nome di *ascessi per congestione*. — Il processo di guarigione, che abbiamo antecedentemente accennato, non sempre si verifica con la desiderabile sollecitudine, ed anzi talora le condizioni generali e locali disgraziatamente sono tali, che dopo lo svuotamento del pus, o si sviluppa nell'ascesso un'acutissima flogosi accompagnata da intensa febbre, con consecutiva piemia o marasmo febbrile, o invece succede che, indipendentemente dalla uscita del pus, il processo di cronica ulcerazione si diffonde semprepiù nelle pareti dell'ascesso, lentamente ma incessantemente. In quest'ultimo caso dall'apertura di tali vaste e spesso profonde cavità fuoriesce continuamente un pus tenue e di cattiva natura, e gli orificî di queste ulceri cave, sia che abbian piccolo o grosso diametro, si denominano *fistole*.

Or voi potrete trasportar col pensiero il descritto processo di suppurazione o di ulcerazione, questo rammollimento e dissoluzione cronica di un tessuto infiltrato di cellule, sopra di una superficie, o, se volete, su di una membrana, ed avrete allora un'*ulcera piana* od un'*ulcera aperta*. Ma siccome queste ulcere costituiscono un argomento di somma importanza pratica, così noi ci riserbiamo di trattarle in un capitolo a parte.

4.° L'infiammazione cronica può vergere ancora ad un'altro processo, molto simile a quello della suppurazione, cioè la *metamorfosi caseosa della neoformazione infiammatoria (tirosi*, da τυρός, cacio, prendendo per paragone il quaglio, latte rappreso*)*. Immaginate di nuovo un accumulo di cellule neoformate, e pensate che questa neoplasia nel suo centro si dissolva in molecole, senza secrezione di sostanza intercellulare fluida, ed avrete così una massa poltacea e caseosa. L'infiltrazione plastica s'avanza lentamente e progredisce nella periferia del focolaio caseoso per accumulo di cellule migratrici, il tessuto infiltrato incontra bentosto la medesima metamorfosi caseosa, e quindi il focolaio centrale s'ingrandisce sempre e sempre di più. Anche qui abbiamo, come nella metamorfosi in pus, che la cagione locale della distruzione del tessuto è una mancanza di vascolarizzazione, la quale procede di pari passo con la formazione cellulare; anche qui abbiamo un processo di ulcerazione, che può denominarsi *ulcerazione caseosa (necrotizzazione secca, avascolare)*. Quando rinvengonsi nel cadavere simili focolai giallicci, si potrebbe pensare, che si trattasse di accumuli di pus disseccati, ma essi in realtà non lo sono, o per lo meno lo sono in casi estremamente rari; la massima parte di queste masse caseose,

sul cominciare, erano in piccolo quello che adesso sono in grande, nè mai percorsero lo stadio di pus fluido. E noi possiamo, per via sperimentale, dimostrare facilmente che, i detti focolai caseosi possono direttamente provenire dalla neoformazione infiammatoria senza suppurazione. Suscitando, ad esempio, un durevole processo infiammatorio nel tessuto connettivo sottocutaneo di un coniglio, mediante qualche corpo estraneo (setone), intorno a questo, nel corso di alquanti giorni, si produrrà una massa gialliccia e caseosa, la quale forse rappresenta nel coniglio ciò che la marcia per l'uomo, e che giammai non fu pus. Egualmente vi sono nella specie umana talune condizioni morbose, nelle quali il processo di cronica infiammazione conduce à questa metamorfosi caseosa e non a suppurazione.—Il destino ulteriore dei descritti focolai nell'uomo è assai diverso. Se il processo si svolge in qualche punto non molto distante dalla superficie, allora potrà avvenire una perforazione dall'interno all'esterno, sicchè quella poltiglia si svuoti e la cavità cicatrizzi lentamente, alla maniera di un ascesso freddo. Avviene anche che, intorno al vecchio focolaio caseificato, spesso dopo mesi od anni si svolga la suppurazione, nel qual caso le vecchie masse si mescolano col pus fresco dell'ascesso e sono con queste eliminate. — Il processo, che abbiamo descritto, si osserva con molta frequenza nelle croniche infiammazioni delle *glandole linfatiche*, sebbene in queste la eliminazione spontanea delle masse caseose succeda con estrema lentezza e quindi le fistole delle glandole linfatiche rimangano spesso per mesi ed anni al medesimo punto.

Un altro esito infine lo abbiamo quando il focolaio caseoso si arresta a piccole dimensioni e quindi corrugasi e s'imbeve di tale una copia di sali calcarei, da trasformarsi infine in una *concrezione calcarea* racchiusa in una capsula cicatriziale. Questo esito intanto non si verifica che per le picciolissime metamorfosi caseose, come abbiamo già fatto avvertire. È frequente nelle glandole mesenteriche, in quelle dell'ilo della milza e nelle bronchiali, rarissimo invece in tutte le rimanenti del corpo.

Vi è anche un' altra specie di cronica flogosi, che viene accompagnata dalla deposizione di una sostanza particolare proveniente da sangue, cioè la sostanza *lardacea* od *amiloide*. Ma io non mi diffonderò su questo argomento, perchè questa specie di malattia invade precipuamente gli organi interni e quindi per noi non presenta che un interesse indiretto.

Per quel che riguarda *le conseguenze* del processo inflammatorio cronico, considerandole dal puro lato istologico, ci si presentano molto diverse. Se il processo di neoformazione assolve il suo corso nel tessuto connettivo, allora il risultato finale o sarà una ripristinazione delle normali condizioni, od una cicatrice consecutiva alla distruzione delle pareti pel processo di ulcerazione. Quando poi il processo invade muscoli o nervi, questi tessuti ne soffrono secondariamente in alto grado. La sostanza contrattile nei muscoli e il cilindro dell' asse e la guaina midollare nei nervi, rimangono non di raro distrutti per dissolvimento molecolare o per degenerazione adiposa, in seguito di alterazione nutritiva. Laonde le conseguenze delle croniche flogosi nel contorno de' muscoli e de' nervi possono essere atrofie muscolari e paralisi, nè possiamo stabilire fin dove possa giungere la potenza di rigenerazione di questi tessuti nelle dette condizioni. Può frattanto veri-

ficarsi il dissolvimento molecolare e la degenerazione adiposa de' muscoli e de' nervi anche senza alcuna flogosi del connettivo circumambiente. E quindi io credo che, non sia praticamente adequato definire per infiammazioni de' muscoli e de' nervi questi processi di dissoluzione adiposa del protoplasma, come Virchow ha preteso almeno per le fibre muscolari. Io potrei adequatamente classificare tali condizioni tra le varie forme di atrofie, ma concedo volentieri che, secondo il mio modo attuale di vedere circa la teoria delle flogosi, la estensione che si suol dare al concetto della *infiammazione*, specialmente nei processi cronici, è un fatto totalmente convenzionale. Io spero che, dopo quanto si è detto, abbiate acquistato una giusta idea delle cose.

Dopo questa generale esposizione anatomica, io vi delineerò brevemente i *sintomi delle flogosi croniche*, che son quelli medesimi delle acute infiammazioni, salvo chè spesso succedonsi con altro ordine, si combinano tra loro in diversa maniera e sogliono presentarsi con minore intensità.

Il *gonfiore* è il fenomeno che primieramente apparisce nel punto ammalato e deriva in parte dall'infiltrazione plastica ed in parte da quella sierosa. Il tessuto in principio dà al tatto una sensazione pastosa di mediocre solidità, ma intervenendo la formazione di un ascesso, lo che richiede il decorso di settimane o mesi, si manifesta una fluttuazione che diviene sempre più distinta.—Siccome, per la limitata dilatazione de' vasi, l'*arrossimento* non è molto diffuso nè intenso, così questo sintoma non si rivela se non quando la parte infiammata è molto superficiale. Una infiammazione cronica della mucosa nasale o della congiuntiva ci apparirà facilmente, per la tumefazione, per l'arrossimento e per l'aumentata secrezione. Anche allorchè la cute è cronicamente flogosata apparirà a poco a poco un coloramento rosso-bluastro o bruniccio. Se poi le parti infiammate han sede profonda, allora la cute non si arrossisce, se non quando il processo progredendo verso la superficie invade la pelle, come, ad esempio, succede nell' apertura spontanea degli ascessi freddi.—Il *dolore* è quello tra i sintomi della flogosi cronica che offre maggiori diversità. Manca esso completamente in molte subdole infiammazioni, ma in talune circostanze può esser molto intenso, lacerante, perforante, talora spontaneo, talora insorgente per pressione o per lievissimo attrito. Il *perturbamento funzionale* dipende essenzialmente dal dolore e dalle alterazioni anatomiche sofferte dalla parte, e quindi esso talora è minimo, talora considerevole. Il *calore obbiettivo,* rilevabile col tatto, per ordinario non esiste od è estremamente lieve.

La *febbre* non è sintoma necessario delle croniche infiammazioni, alle quali suole accompagnarsi sol quando le stesse assumono un certo carattere di acuzie, lo che non di raro si verifica nel corso delle medesime, e principalmente quando il corpo è sommamente estenuato da lungo processo di suppurazione. Allora si mostra la così detta *febbre etica,* cioè una febbre continua o semplicemente remittente, con grandi differenze termometriche mattutine o serotine, vuol dire una febbre a curve scoscese. Secondo io mi penso, questa febbre etica, o consuntiva, deriva dal continuo assorbimento de'prodotti infiammatorii, massime da quelli di riduzione, e perciò la vediamo più intensa quando vi è rapida dissoluzione delle pareti interne di vasti ascessi e quando vi son processi ulcerativi con rapido progresso. Queste febbri decorrono con sol-

lecito dimagramento, sudori notturni, diarree, ed a pochi individui è dato resistere a queste croniche febbri remittenti suppurative. Così, io ho osservato un giovincello di 14 anni, affetto da una fistola, postuma a resezione del capo del femore, e da generale degenerazione amiloide, il quale per un anno intiero sopportò una ostinata febbre remittente ed infine soggiacque alla manifestazione di un'idrope generale.

Nel *corso* dell'infiammazione cronica potrem distinguere due possibili modalità. Nella prima il morbo non si delinea chiaramente fin dalla sua comparsa e l'infermo non può precisarne l'inizio, finchè o il tumore, o un lieve dolore, od un piccolo perturbamento funzionale non risvegliano la sua attenzione sul proprio stato morboso. Questi casi con principio tanto subdolo sogliono anche così conservarsi nell' ulteriore decorso. In un'altra categoria di casi, la flogosi cronica è il postumo di un processo acuto, ed il corso cronico del morbo viene esasperato di tanto in tanto da accessi acuti accompagnati da febbre.—Pochissimo possiam dire, stando sul generale, circa la *durata* delle croniche infiammazioni, poichè quella dipende sopratutto dai momenti etiologici, de' quali or ora discorreremo; soltanto io vi prego di non perder di mira, *che i processi infiammatorii cronici, al pari che gli acuti, portano sempre seco una tendenza a conchiudersi*, o a raggiungere una terminazione tipica, cioè che in ultimo la neoformazione infiammatoria cronica non procede mai oltre di talune metamorfosi istologiche di carattere determinato, le quali, se il tessuto ammalato non si dissolve e muore, conducono indefettibilmente, in un modo o in un altro, a produzione di connettivo e a formazione di cicatrice. Perchè poi sia tanto importante tener di mira siffatta legge vi sarà chiaro quando delimiteremo alcune altre neoformazioni, cioè i tumori propriamente detti, distinguendoli dalla cronica infiammazione. S' intende poi da sè che la neoformazione non raggiungerà alcun esito tipico, se le sue cagioni non possono essere rimosse, o pure se queste da sè medesime non si dileguino, o pure se attaccano organi necessarii alla vita,o infine se per suppurazione si consumano le necessarie forze dell'organismo.

LEZIONE XXIX.

Etiologia generale della flogosi cronica. Stimoli esterni permanenti. — Cagioni morbose inerenti all' organismo. Concetto empirico delle diatesi e delle discrasie. *Sintomatologia generale e terapia delle diatesi morbose e delle discrasie.* 1. Diatesi linfatica (Scrofolosi). 2. Discrasia tubercolare (Tubercolosi). 3. Diatesi artritica. 4. Discrasia scorbutica. 5. Discrasia sifilitica. — *Cura locale della flogosi cronica.* Riposo. Posizione elevata. Compressione. Massaggio. Caldo umido. Inviluppi idropatici — Bagni di fanghi. Bagni animali. Bagni di sabbia — Riassorbenti. — Antiflogistici. — Derivanti ; fonticolo, setone, moxa, ferro rovente.

Noi oggi c'imbattiamo nell'argomento più interessante, di questo capitolo non solo, ma della intiera medicina, vuol dire nelle *cagioni delle infiammazioni croniche.* Vedemmo le flogosi acute provenire da stimoli che spiegavano una sola volta la loro azione, e sebbene le scorgessimo diverse a seconda delle condizioni anatomiche della parte irritata e del genere e della estensione della irritazione, pure le osser-

vammo decorrere e terminarsi sempre tipicamente ed in un tempo relativamente corto. Oggi invece dobbiamo occuparci di processi infiammatorii che prolungansi per molti mesi e spesso per molti anni e quindi suppongono una cagione immanente, uno stimolo che agisca continuamente, o pure una reazione innormale a stimoli semplici. Questi *stimoli permanenti possono dispiegare un'azione puramente locale;* e noi su questi ci arresteremo per ora. Così, quando piccoli animaletti, come gli acari, attecchiscono sulla pelle e si scavano un cunicolo sotto gli strati superficiali della medesima, depositano quivi le loro uova e menan colà la loro vita laboriosa, allora avremo uno stimolo immanente sulla pelle, al quale aggiungendo il continuo graffiarsi, ne interverrà una cronica infiammazione della cute, la così detta scabbia. Quando le spore di picciolissimi funghi si depongono sulla epidermide e quivi cominciano a proliferare moltiplicandosi in milioni di minimi organismi vegetali, la cute, per la presenza di questi altri ospiti stranieri, si porrà in uno stato di durevole irritazione e ne provverranno croniche eruzioni cutanee, ponghiamo, il favo, l' erpes tonsurans, la pityriasis versicolor, ecc. — Se una pressione od un attrito di mediocre intensità agisce continuamente sulla pelle, esso costituisce egualmente uno stimolo cronico, che apporterà sopratutto un ispessimento del punto corrispondente. Le callosità del nostro tallone, una gran parte de' così detti calli (occhi di pollo) sono il risultato dell'attrito e della pressione continua che ci regala la moda odierna di calzatura. Nella stessa guisa, l'artigiano che lavora di martello o di ascia verrà a soffrire di callosità nelle mani, e il calzolaio mostrerà incallito il margine esterno del pugno e del piccolo dito, dove appunto va a cadere la pressione dello spago impegolato ch' ei distende, e via dicendo. — Inoltre potremo avere dei corpi estranei introdotti nell'organismo, i quali sostengano nei contorni una cronica e duratura flogosi. Influenze chimiche continue o ripetute sovente possono eziandìo indurre i tessuti a cronica flogosi. Così, può un catarro cronico dello stomaco dipender da ripetuta introduzione di mostarda o di liquori alcoolici. Una durevole stasi sanguigna o linfatica, come pure la coagulazione di questi umori nei vasi risveglia immediatamente processi iperplastici nelle pareti vasali e loro prossimi dintorni, non che ampliamento e sinuosità de' vasi collaterali e talora anche diffuso ispessimento dei tessuti. A questo morbo è soggetta specialmente la cute delle gambe, quando il ritorno del sangue venoso è ostacolato per un certo tempo da qualsivoglia cagione.

Quando si tratti di porre rimedio alle esposte flogosi croniche, gli esempii delle quali potremmo moltiplicare a piacere, la cura darà sempre buonissimi risultati. Si allontanino que' parassiti animali o vegetali, quei corpi estranei, si evitino le continue pressioni, ed il processo flogistico si dileguerà per sè medesimo. – Noi finora abbiamo fatto operare uno stimolo locale permanente su tessuti sani, ma bisogna ora invece immaginare che, uno stimolo di azione passeggiera, ma alquanto potente, agisca su di un tessuto già infermo, e voi non potrete attendervi che i fatti si comportino allo stesso modo del semplice processo flogistico traumatico in tessuti sani. Anzi è probabile che, le conseguenze di quello stimolo siano ben diverse e più durature, poichè nel tessuto non esistono più le condizioni opportune per la tipica riparazione della lesione. Supponete una cute già cronicamente infiammata, che resti malmenata da una superficiale contusione; una cronica suppurazione, e

forse una ulcerazione, che successivamente si espande, saranno le conseguenze di quello stimolo, che ha operato per una sola volta, mentre nelle condizioni normali sarebbe avvenuta una rapida rigenerazione della epidermide e quindi la guarigione.

Disgraziatamente, soltanto in casi relativamente assai rari ci riuscirà di scoprire simili cagioni locali nella origine e durata d' una cronica flogosi. Nel numero assai maggiore de'casi la cagione non è tanto immediata, e vi è stato mestieri di lunghe e ripetute osservazioni, ricerche ed esperienze , pria che si giugnesse a trovare il bandolo per la etiologia della maggior parte delle croniche infiammazioni e morbi cronici in generale. In questo argomento non ci è stata di alcun profitto la teoria etiologica generale de'contagi e miasmi, i quali noi possiam lasciare totalmente da banda, poichè nessun fatto ci rivela che, croniche infiammazioni possano derivare da una azione momentanea de'medesimi. Certamente si dànno morbi cronici di malaria, come le intermittenti ec., ma per questi la cagione nociva agisce permanentemente e non di raro la malattia può guarirsi solo coll' allontanamento dei pazienti dall' atmosfera miasmatica ; laonde questo caso corrisponde a quelli di stimolo esterno permanente. Egualmente è da dire delle ripetute infreddature, le quali colpiscono l' organismo già infermo per infreddatura antecedente e così sostengono croniche le condizioni morbose. — Tutto ciò non basta affatto per la etiologia d'una flogosi cronica, le cui cagioni noi trovar dobbiamo anche in certe condizioni di indebolimento e nella disposizione congenita od acquisita di taluni organi e di tutto l' organismo stesso. Sicchè sentiamo un poco quel che l'esperienza c'insegna su tale argomento.

Con accurata osservazione si scorge ben tosto come talune forme di processi flogistici cronici si ripetano sempre in organi e punti determinati del corpo, in talune particolari età ed in certi individui in qualche modo simili tra loro per lo aspetto esterno. Cosi, ad esempio, si osservano bambini per costituzione simili, i quali soffrono in particolar modo di cronici tumori e suppurazioni delle glandole linfatiche, delle articolazioni, delle ossa; egualmente, altri individui minacciati specialmente da subdole flogosi pulmonali; altri invece straordinariamente disposti ai raffreddori e quindi sofferenti, ora in un punto ora in un altro, di dolori muscolari ed articolari. Si osserva inoltre che, dagli individui accennati, i quali ammalano sempre e ripetutamente in uno stesso modo, la costituzione patologica individuale spesso si tramanda per eredità ai posteri, e che i padri non trasmettono ai figli se non un deposito ereditato dagli avi , ecc. Per rischiarare un po' questo caos di morbose disposizioni, si cercò di distribuirle in certe categorie, ed empiricamente cosi ne venne la classificazione degli uomini a seconda delle disposizioni patologiche, o diatesi, cioè soggetti scrofolosi, tubercolosi, reumatici, ecc., espressioni per le quali dapprincipio non si volle intendere altro, se non che gli scrofolosi erano specialmente disposti alle malattie glandolari, i tubercolosi allo sviluppo di nodicini ulceranti , ec. Questa classificazione in prosieguo non solo si estese, ma se ne trasse la conseguenza che, la disposizione a determinate malattie poggiava su di una costituzione morbosa de' processi fisiologici dell'intiero organismo. A questo concetto venne sostituita una materia morbifica. un ente morboso, una *materia peccans* e, qual veicolo della medesima, si vollero deputare il sangue e la linfa, come il materiale più acconcio che

si diffonde per tutto il corpo; perciò la composizione del sangue avrebbe dovuto fornire un criterio delle condizioni più o meno normali o patologiche dell'intiero organismo. Il vocabolo *discrasia* (cattiva miscela, da δυσ κεράννυμι) fu destinato a significare la patologica costituzione del sangue, e si parlò di una discrasia scrofolosa, tubercolosa e via dicendo. — Egli è cosa singolarissima voler rigettare sul sangue tutta la colpa dei cangiamenti patologici dell'intiero organismo, e supporlo in certa guisa il fomite d'infezione di tutto il corpo. Ciò si potrebbe concedere soltanto per que'casi, nei quali una sostanza nociva viene introdotta direttamente nel sangue, come avete già conosciuto per le ferite avvelenate. Ma così al certo non succede, o almeno accade parzialmente, per le discrasie delle quali parliamo, e nelle quali la disposizione morbosa si svolge per cagioni poco note, dentro dello stesso organismo, se pur non si eredita insiem con la vita dai genitori. Il sangue, come qualunque altro tessuto della economia, non è nè quantitativamente nè qualitativamente immutabile, esso è continuamente rinnovato, si consuma e si restaura di nuovo. Dove sia la sorgente del rinnovamento delle emasie noi certamente nol conosciamo con *certezza:* ma la fisiologia ci ha già insegnato che, il siero del sangue vien ripristinato continuamente per mezzo della linfa, la quale principalmente proviene dai chiliferi intestinali, come pure che i rognoni, i pulmoni, la cute, ec., eliminano una quantità di parti fluide del sangue, di sali, sostanze estrattive, gas, sciolti nell'acqua. Quanto poche cognizioni noi possediamo relativamente a questi fatti, e quanto complicate frattanto già si addimostrano le condizioni dei medesimi! Io vi ho menato a siffatte considerazioni, appunto per convincervi che, un sangue normale può derivare soltanto da un organismo sano e viceversa, che quindi, in buona fisiologia, non deve parlarsi di morbo esclusivo del sangue senza rapporto con i tessuti. Sarebbe non per tanto cosa inutile, se per queste ragioni si volesse completamente bandire la parola discrasia, o *diatesi*, già resa comune nell'ordinario linguaggio medico (διαθεσις, disposizione, fondo). Nessun danno ne provverrà alla scienza, se noi proseguiamo ad usarla secondo il giusto concetto sopraesposto. È certamente mestieri aver dei termini per esprimere le cose, le quali poi non son campate per aria, ma son fatti di osservazione constatati pel corso di secoli, quantunque interpetrate in varie guise, secondo la corrente dei tempi. — Restandoci nel giusto concetto delle diatesi, non pertanto trasmoderemmo certamente, se a ciascun uomo volesse attribuirsi una speciale diatesi, o se ciascun ammalato si volesse classificare in una delle conosciute categorie diatesiche. Quantunque teoreticamente possa sembrar giusto che, coll'attuale civilizzazione non esista alcun uomo di costituzione assolutamente normale, tuttavia sarebbe un controsenso applicar queste teoriche alla pratica. Voi dovete sopratutto guardarvi dal credere che, sia sempre così semplice il classificare qualunque ammalato in una delle conosciute categorie, a seconda della sua individualità, come ad esempio si farebbe di una pianta analizzata e poi sistematizzata. Imperocchè, siccome tutte le modalità della specie umana possono incrociarsi efficacemente tra loro, ed inoltre siccome alcuni individui innormalmente costituiti possono col decorso del tempo acquistare costituzione perfettamente normale e viceversa, così ne nasce una quantità di forme intermedie, che sfuggono a qualunque classificazione. Che ad onta di ciò non tutte le qualità fisiche e psichiche

dell'uomo si perdano a poco a poco in certa guisa in un tipo medio, dipende dalle leggi di eredità in tutti gli esseri organici, secondo le quali, sotto appropriate condizioni, tornano a comparire l'un dopo l'altro e senza confusione i differenti tipi. Questa legge naturalmente vale anche per quei caratteri e per quelle disposizioni che noi diciamo patologiche. Certamente vi sono adesso dei medici, e ve ne sono stati in tutte le età, i quali, con uno scetticismo troppo esagerato, negano completamente la esistenza di ogni generale disposizione per determinate forme morbose, e non riconoscono per ogni dove come cagioni morbifere se non stimoli locali ed in parte puramente accidentali. Questa corrente di eccessivo scetticismo dominava anche non ha guari nella moderna medicina ed era completamente giustificata da ciò, che la teoria della crasi si era tanto esagerata, da non esservi quasi processo flogistico, e possiam dire morbo alcuno, al quale non corrispondesse una crasi specifica. Chi osserva con cura e senza prevenzioni, ed ha l'opportunità di esaminare molti e diversi infermi, acquisterà col tempo vedute esatte e, senza gettarsi in braccia ai sostenitori esagerati della teoria delle crasi, non rifiuterà, sotto il titolo d'illusioni e d'inganni, le esperienze guadagnate con la vita di secoli. Èvvi una quistione; se in generale vi sia una importanza pratica nel servirsi tuttavia dei nomi di *infiammazione scrofolosa, sifilitica* ec., o se invece non sia miglior cosa di considerare i processi infiammatorî cronici indipendentemente dalla loro derivazione. L'avvenire giudicherà su tal riguardo, ma per adesso, io, come insegnante, credo di avere il dovere di rendervi più chiari che sia possibile i concetti relativi, onde porvi al caso di potere intendere tutti i vostri colleghi, a qualunque scuola possano essi appartenere. Nella clinica poi rarissimamente mi sentirete parlare di scrofolosi e via dicendo. — Ma ne abbiamo abbastanza di queste generali discussioni; permettetemi invece di tratteggiarvi una rapida descrizione delle singole diatesi.

1.° *Diatesi linfatica* o *scrofolosa, scrofola, scrofolosi.* (L'origine di questo vocabolo è oscura; per lo più si fa derivare da *scrofa*, una troja con molti porcellini. Si opina che il paragone sia stato tratto dalla grande prolificità: cioè che nascan sempre nuove tumefazioni glandulari, come nascon altrettanti porcelli!). Questa disposizione morbosa esiste specialmente nei fanciulli, sebbene non ne siano esenti nemmeno le età consecutive. La supponiamo in quegli individui, e specialmente nei fanciulli, che son molto proclivi alle tumefazioni cronico-infiammatorie delle glandole linfatiche, a talune flogosi catarrali della cute (eczema, impetigine) specialmente del viso e del cuoio capelluto, non che alle flogosi catarrali delle mucose, massime della congiuntiva, più raramente del tubo intestinale e degli organi respiratorî, ed anche alle flogosi croniche del periostio e delle membrane sinoviali delle articolazioni. Si è sostenuto che, i tumori delle glandole, e massime di quelle submascellari ed occipitali, dipendessero soltanto da irritazioni provenienti dalla dentizione, o pure dalle eruzioni eczematose del capo, da infiammazione degli occhi o suppurazioni delle orecchie. In ciò non esiste che una parte di vero, poichè, anche ammettendo questo momento etiologico, pure se le glandole si tumefanno in seguito della dentizione, ciò indica una innormale irritabilità formativa nel sistema linfatico, la quale manca ne'fanciulli perfettamente sani, e d'altronde non possiamo rinvenire alcuno stimolo locale fisiologico che ci spiegasse le frequenti

malattie delle glandole bronchiali e mesenteriche. Inoltre un certo fondo morboso si ravvisa anche in ciò, che queste tumefazioni glandolari si prolungano anche cessato lo stimolo, ed anzi posson anche aumentare senza apparente cagione. Bisogna pur concedere che, varie tra le citate infermità, ponghiamo, una parte de'morbi articolari scrofolosi dei fanciulli, prendon punto di partenza da qualche lieve lesione traumatica, una caduta, una contusione, ecc., ma il corso cronico che le medesime descrivono, con andamento in buona parte singolare e costante, trova la sua ragione nelle condizioni innormali dei tessuti, le quali sono tanto diffuse nel corpo , che non debbono più considerarsi come puramente locali, sibbene come universali. Si è tentato in varie guise di spiegare questa locale e generale anormalità e in ispecie di riporre nella durata dello stimolo la causa del rendersi cronici dei processi, onde sfuggire al problema, che un organismo reagisca diversamente da un altro a un determinato stimolo. Laonde si è supposto che le sostanze, che produconsi per qualsiasi cagione negli organi mercè una chimica alterazione istiologica, non son riprese dai vasi linfatici e sanguigni, nè sono allontanate dagli organi ammalati, ma rimangono in questi e rappresentano il durevole stimolo infiammatorio. Io sono ben lungi dal negare che ciò avvenga talora, ma, concesso anche che così vada la cosa in ogni caso, tale specialità di questo o quell'organo resta sempre come una condizione innormale di quei determinati individui, o come una singolarità delle forme flogistiche che sotto determinate condizioni si svolgono negli individui medesimi. In una parola, anche in questa maniera noi non possiamo evitare di ammettere che, si tratti sempre di individualità le quali o pei singoli tessuti e sistemi istiologici, o nella loro totalità, sono diverse dalla maggioranza degli uomini. Tutti i bambini cadono innumerevoli volte sul ginocchio, sull'anca, sul gomito ecc., e per lo più non ne segue alcun morbo, o pure gli effetti della contusione in pochi giorni svaniscono, anche quando non si curano e anche quando la contusione è notevole, come rivelasi dagli stravasi molto estesi, dalla tumefazione intensa e dai dolori. Intanto alcuni bambini, anche dopo lievi contusioni, divengon preda di artritidi croniche; e queste sono eccezioni. Nulla si può opporre a chi considerasse questi bambini come appartenenti ad una razza umana patologica, assegnando a questa un nome e cercando di definirla, nel senso della storia naturale, secondo i suoi particolari caratteri.

Si è cercato di diagnosticare la diatesi scrofolosa a primo tratto dalle apparenze esteriori e dall'*abito* de' fanciulli, ed il seguente ritratto suole ordinariamente servir di tipo per definire scrofoloso un fanciullo. Capelli biondi, occhi cilestri, cute bianca con abbondante pannicolo adiposo, labbra voluminose, ventre prominente , voracità, tendenza alla stitichezza (scrofola *torpida)*. Nella vostra pratica verificherete molte volte l'esattezza di questo quadro, quantunque molte altre volte v'imbatterete in fanciulli totalmente diversi da questi descritti e che pur soffrono di flogosi croniche. Io in generale non concedo troppo peso a queste esteriori apparenze. — In quanto al corso ed agli esiti de'processi flogistici cronici degli scrofolosi, farem notare le seguenti cose. In pochi casi le tumefazioni infiammatorie si riducono dopo tempo più o meno lungo al volume ed alle condizioni perfettamente normali. Il caso più frequente è che succeda la suppurazione, la quale, a seconda delle condizioni, può assumere una certa forma acuta, come ad esempio si

verifica nelle adeniti submascellari e ne' morbi articolari. Molto spesso il processo conserva per anni il suo carattere cronico, intervenendo ascessi, seni fistolosi, ulcere, ec. Le sollecite suppurazioni si osservano sopratutto nei bambini dimagriti, debolucci, mal nudriti, i quali con molta facilità divengono febbricitanti (*scrofola eretistica*, e da ἐρέθω eccitare, suscitare), e sono di prognosi molto infausta. Nemmeno è raro l'esito in metamorfosi caseosa e specialmente nelle flogosi croniche glandulari. Naturalmente quando le glandole mesenteriche soffrono questa specie di degenerazione, la nutrizione generale ne vien danneggiata oltremodo, poichè le vie chilifere in gran parte son rese impervie: può allora succedere una incurabile atrofia dell'intiero organismo. — La scrofola nella massima parte de'casi è congenita e si trasmette di generazione in generazione. Non pertanto può svilupparsi acquisita per incongruo sistema di vita, sparire col migliorare delle condizioni, ricomparire e così via. Come cagioni principali della medesima si annoverano la esclusiva o relativamente abbondante alimentazione di patate, di fecula, di pane inacidito, l'abitazione insalubre ed umida, il sudiciume, la mancanza di aria fresca e cose simili. È molto difficile costatare l'esattezza di questa opinione, ma in ogni caso la scrofola dovrebbe essere molto più diffusa tra i poveri di quel che infatti non è, se le condizioni accennate dovessero *sempre* ingenerare una diatesi scrofolosa.

Se io dovessi quì compendiare quel che oggi si debbe intendere per costituzione linfatica o scrofolosi, direi che, questa 1) *si considera come una disposizione a flogosi croniche della cute, delle ossa e delle articolazioni, in cui il processo infiammatorio può condurre allo sviluppo di masse di granulazione, a suppurazione, od a caseificazione; 2) e che si chiaman sopratutto linfatici o scrofolosi anche quegli individui nei quali insorgon tumefazioni glandolari per stimoli eziandio passeggieri*; *queste rimanendo stabili per lungo tempo e aumentando eziandio in modo affatto spontaneo, senza nuove irritazioni periferiche.*

Tratteremo quì parimenti la *cura* della scrofola in generale. In primo luogo bisogna regolare la dieta; nutrimento di buona carne, uova e latte, pan di frumento ben cotto, bagni di tratto in tratto, specialmente coll'aggiunta di salgemma, dimora in aria fresca e sana, educazione virile e senza mollezze, sono i mezzi più importanti, ma che spesso le condizioni non permettono di porre in opera. Nella prescrizione de'mezzi dietetici è da badarsi molto in ogni caso particolare se mai siavi tendenza all'adiposità ovvero all'atrofia, e se gli organi digerenti si trovino in condizioni sane, o siano fin dalla prima epoca alterati nelle loro funzioni per inadequata alimentazione. Siccome intanto la scrofola assale di preferenza la classe povera (senza che intanto risparmî i ricchi), così difficilmente si potranno eseguire le suesposte norme dietetiche ed igieniche. Il numero de'mezzi interni adoperabili contro la scrofolosi è estesissimo, nè quì si tratta, come pria credevasi, di amministrare uno specifico, come contraveleno di qualche sostanza tossica circolante col sangue e che infatti non esiste, sibbene di una cura sintomatica e per lo più generale. Voi scorgete, dalla precedente esposizione, come la *scrofola* non sia una *materia peccans* che circoli col sangue ma una debolezza nella organizzazione secondo un certo indirizzo, una disposizione più o meno intensa a certe forme di infermità. Questa è una differenza essenziale ed un essenziale progresso dirimpetto allo antece-

dente modo d'interpetrare la malattia. Partendo dalla mia esposizione, voi potrete anche mettervi di accordo con quei nuovi scettici, i quali opinano che, tutti i processi infiammatorî cronici dei bambini abbiano una stessa derivazione e che quindi sia cosa affatto inutile aggiungere che, in ogni caso di tumefazione glandolare cronica, o di cronica artritide, si tratti di un morbo scrofoloso, dipendente da diatesi linfatica. È possibile che nel corso del tempo spariscano queste denominazioni, la cui necessità dileguerassi, chiarendosi meglio i concetti, ma non è giusto che nei bambini tutti i processi infiammatorî cronici siano di origine identica, poichè, poniamo, può trattarsi eziandio di una sifilide ereditaria od acquisita. Negli adulti poi vi sono altre disposizioni costituzionali oltre di quelle finora chiamate scrofolose e tubercolose, e dette disposizioni conducono pure a croniche flogosi, con esito in suppurazione, caseificazione ed ulceramento. Che questi processi siano in un certo antagonismo con altre croniche forme di flogosi, che producono germoglio del tessuto connettivo interstiziale (cirrosi epatica, morbo di Bright, degenerazione grigia della midolla spinale, ec.), è cosa che mi pare indubitabile.

Per migliorare la diatesi linfatica si sono tentate varie cose. Nei tempi andati si adoperavano di tratto in tratto gli evacuanti, ed in Inghilterra si amministra specialmente il mercurio a piccole dosi. Ciò è molto opportuno ne' fanciulli pingui e scrofolosi. Si lodaron moltissimo e tuttavia corrono in uso la spugna bruciata, la *folia Juglandis regiae*, la jacea, il caffè di ghianda, e gli amaricanti. Ai nostri giorni si ritiene pel migliore antiscrofoloso l'olio di fegato di merluzzo, non solo perchè gli si vuole attribuire una virtù specifica, ma anche perchè con ragione si considera come ottimo alimento e quindi si adopera sopratutto pe' bambini scrofolosi emaciati; sui ragazzi pinguedinosi potrebbe talora riuscire nocivo. Tra i preparati jodici ve ne hanno taluni che giovano per la scrofola, ma son sempre da adoperarsi con circospezione, e corrispondono meglio ne' fanciulli pingui che in quelli atrofizzati. Merita lode sopratutto il joduro di ferro nei fanciulli pallidi, adiposi e con artritidi fungose. Un mezzo valevolissimo sussidiario per la scrofola con anemia sono i preparati di ferro di facile digestione. Succedono ai suddetti espedienti i bagni salini, i quali o si prendono alle sorgenti stesse, ponghiamo Kreuznach, Rheme, Wittekind, Coblenz, Tölz, Reichenhall per la Germania, Hall, Ischl, Aussee per l'Austria, Rheinfelden, Schweizerhall, Lavez, Bex per la Svizzera, o si preparano artificialmente in casa, sciogliendo 500-1500 grammi di sale in acqua tiepida, a secondo della grandezza del bagno. Pe' fanciulli alquanto più grandi si raccomandano i bagni di mare; per i bambini debolucci si consigliano i bagni caldi, con l'aggiunta di orzo tallito ed erbe aromatiche. Niemeyer si loda degli involgimenti idropatici generali nella scrofola con adiposità, avendone ottenuto vantaggi in alcuni casi. Da molti medici vengon commendate anche le sorgenti solforose, specialmente termali, contro questi morbi articolari cronici, ma bisogna in ciò cautamente sceverare i casi opportuni, imperocchè le terme solforose, quando i morbi articolari son dolenti e subacuti e le condizioni generali son depreziate, possono riuscire anche nocive.—Voi vi avvedete che noi non manchiamo di mezzi, quantunque non sempre riesca di eradicare talmente la scrofola da evitarne ogni novella manifestazione. Inoltre i processi locali raggiun-

gono talvolta un grado tanto imponente, da rendersi per loro natura pericolosi di vita e quindi anzitutto bisogna ricorrere ai rimedii topici. Coll' andar del tempo, come facemmo notare, diminuisce notevolmente la disposizione per queste infermità, ma molti fanciulli periscono per morbi articolari o delle ossa.

2. *Diatesi tubercolare*, *tubercolosi*. Il nome di questa infermità è desunto da tubercolo, nodicino, poichè le croniche infiammazioni che la stessa produce appariscono in forma di nucleazioni piccolissime, che da principio appena agguagliano la grandezza di un granello di miglio, e spesso sono anche microscopiche; i così detti tubercoli.

Studiando questi nodicini al microscopio, li ravviserete come una aggregazione di cellule rotonde e di media grandezza, evidentissime nella periferia del nodulo, mentre nel centro vi è una poltiglia molecolare ed arida, la quale, se il nodicino è molto esteso, assume un'apparenza caseosa e gialliccia. Le ultime ricerche di Schüppel, Langhans, Rindfleisch ed altri, sono uniformi nell' attestare che, molto spesso nel centro di tubercoli tutto affatto giovani rinvengonsi grosse masse di protoplasma, polinucleate, le così dette gigantocellule, su cui noi ritorneremo anche trattando dei neoplasmi nelle ossa; se non che nelle cellule gigantesche dei tubercoli spessissimo i nuclei sono ordinati con grande regolarità nella periferia.

Intanto la presenza di queste cellule giganti nei tubercoli non è affatto costante. Spessissimo, specialmente nell' epiploon, si vede che il principio della formazione tubercolare consiste in un accumolo abbastanza disordinato di cellule grandi e piccine, e in vicinanza di queste neoformazioni, sempre ben delimitate ma talora rotonde e talora di forma irregolare, si trovano anche infiltrazioni più diffuse (infiltrazioni tubercolari), le quali non possono ben distinguersi dagli ordinarii infiltramenti infiammatorii se non per questo che, le cellule son più grandi, fin quasi al doppio, delle cellule migranti, le quali son quelle che costituiscono la prima infiltrazione cellulare nelle flogosi acute.

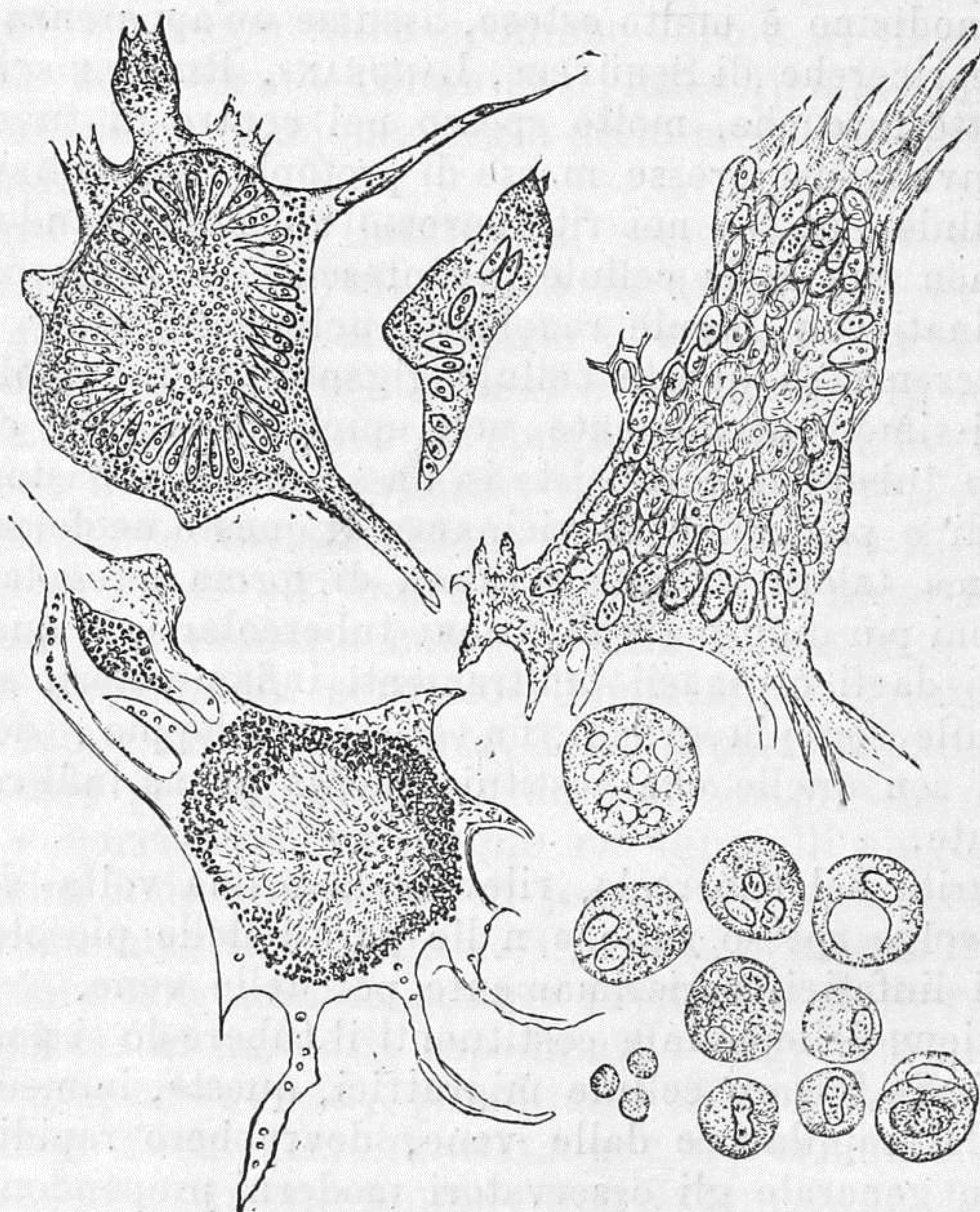
Una particolarità del tubercolo, rilevata la prima volta da Rindfleisch, è che esso si svolge spesso sulle e n lle pareti delle piccole e minime arterie e dei vasi linfatici, rarissimamente poi delle vene.

Sulla derivazione delle cellule costituenti il tubercolo si possono avere differenti opinioni. Se fossero cellule migratrici, queste, immediatamente dopo la loro uscita dai capillari e dalle vene, dovrebbero rapidissimamente ingrandire; ma in generale gli osservatori moderni propendono poco per questa opinione. Rindfleisch, Kundrat ed altri ritengono che, le cellule tubercolari derivano per lo più da proliferazione di endotelii e specialmente degli endotelii vasali e delle loro guaine linfatiche, come pure degli endotelii dei vasi linfatici e delle membrane sierose. Rindfleisch è di parere che, possano le cellule tubercolari svilupparsi eziandio dalle miocellule delle arterie. Ziegler à dimostrato poi che possono anche provenire da confluenza di cellule migratrici.

Per quanto riguarda l'avvenire di questi piccoli neoplasmi, l'essenziale e speciale dei medesimi si è che ordinariamente in essi non si formano vasi, al pari che non si formano nelle pure neoplasie epiteliali, quantunque la loro periferia sia riccamente vascolarizzata. Rarissimi son quei casi, nei quali i tubercoli trasformansi lentamente in noduli fibrosi. Mentre qualunque altra neoplasia va congiunta con proliferazione vasale, questa dunque difetta assolutamente al tubercolo, come negli ultimi tempi è stato confermato da

Rindfleisch, Heitzmann ed altri, la qual cosa ha per conseguenza che, la giovane neoformazione non può vivere a lungo; essa infatti muore nel centro e solo le cellule periferiche si conservano. La parte centrale morta si dissolve talora, per degenerazione grassa, in una sostanza amorfa finamente punteggiata, che ad occhio nudo si pare come una poltiglia arida caseosa; in una parola il tubercolo, per conseguenza della mancanza di vasi sanguigni, va ordinariamente incontro alla caseificazione. — L'ingrandimento di un tubercolo potrebbe provvenire dall'infiltrazione cellulare sempre nuova del tessuto intorno al pristino focolaio, ma ciò accade di raro. I massimi focolai caseosi che incontransi nel cervello, nel testicolo, etc., son surti nella massima parte dei casi per confluenza di molti piccoli noduli, di cui spesso si trovano un grande numero in vicinanza dei noduli caseificati più grandi.

Fig. 76.

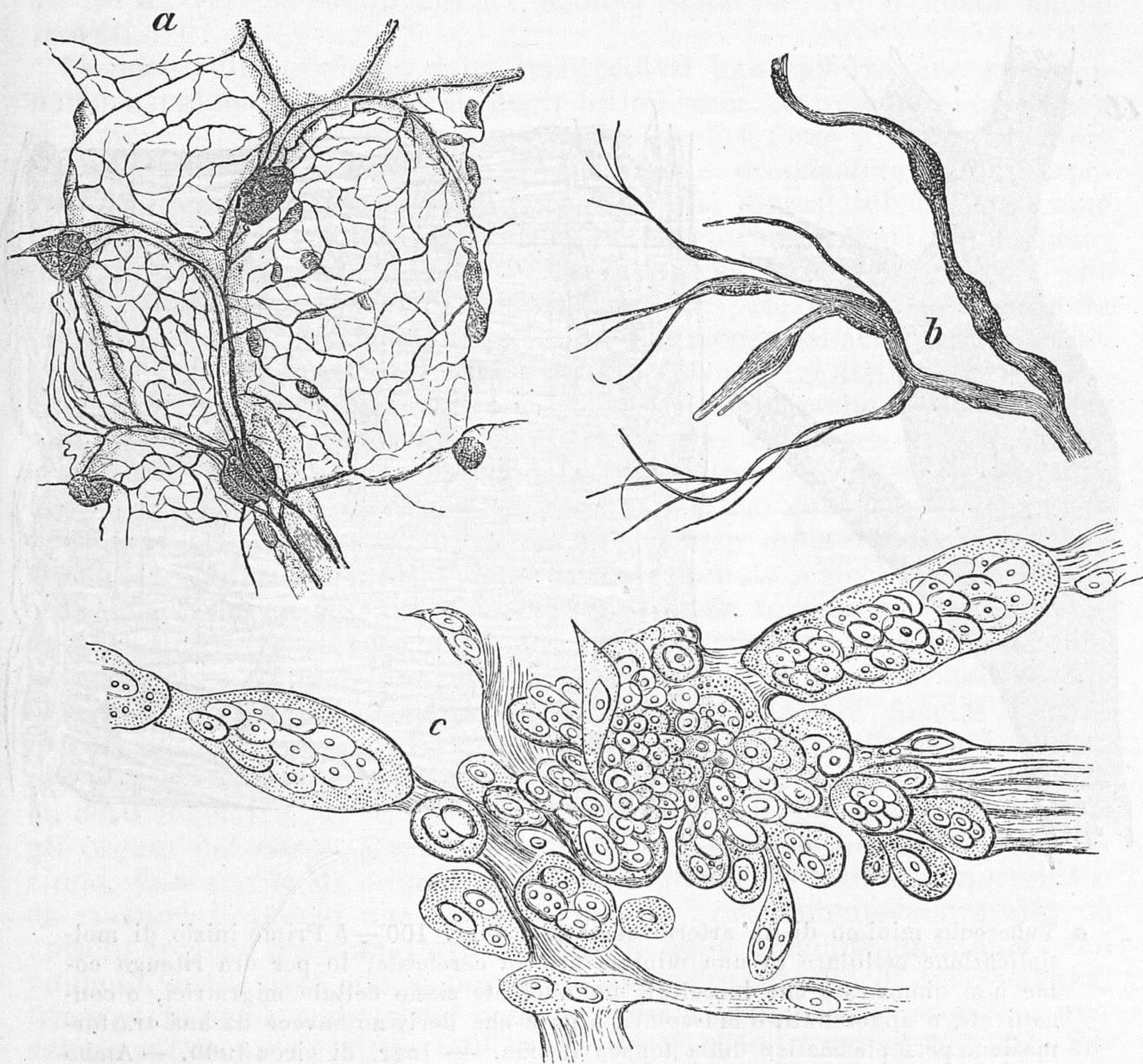


Cellule gigantesche dei tubercoli, in differenti stadii del loro sviluppo. Secondo Langhans. Ingr. di circa 400.

E con ciò giungiamo al modo di comportarsi del tessuto rispetto ai tubercoli che in certa guisa vi sono seminati, dovendo io solo aggiungere che, la comparsa di noduli miliari in un organo, o in una sua parte, ordinariamente avviene in copia notevolissima. Nel contorno del tubercolo suole svolgersi un'infiammazione subacuta, con ricca infiltrazione cellulare e più ricca vascolarizzazione Ciò può portare al rammollimento suppurativo del tessuto, a formazione cronica di ascessi e a processi ulcerativi; e così si forma una cavità contenente marcia, brani di tessuti rammolliti e tubercoli caseificati. Ciò nei pulmoni si chiama *caverna*. — Ma l' infiammazione intorno al tubercolo può vergere insieme con questo ad un processo di tirosi e così nascerne un grande focolaio caseoso che include il tubercolo primitivo; tale

focolaio in prosieguo, per suppurazione periferica sopravveniente, può rammollirsi, oppure invece cretificarsi posciachè si circonda di una robusta capsula. Se la formazione tubercolare avviene nelle membrane mucose, come tanto spesso nella laringe, intestino, ureteri, vescica, ed utero, allora oltre delle infiltrazioni ed ulcerazioni tubercolari insorgono catarri purulenti, abbondante desquamazione epiteliale, specialmente negli alveoli pul-

Fig. 77.

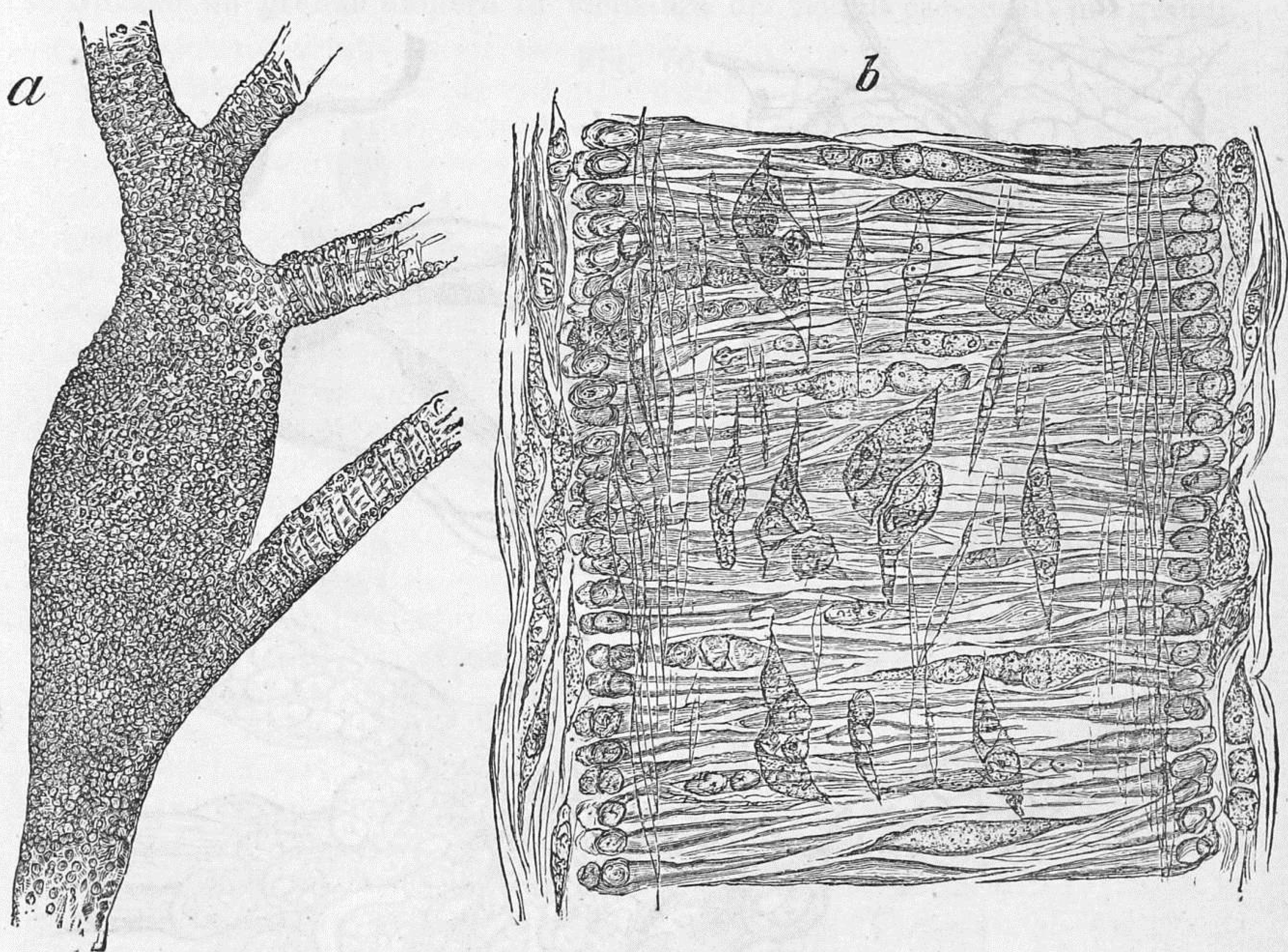


a Piccolissimi tubercoli dell'epiploon; *b* piccoli tubercoli in un'arteria cerebrale (osservati tutti con semplice lente d'ingrandimento, in preparazioni di Rindfleisch). — *c* Sviluppo di minimi tubercoli nell' epiploon, secondo Kundrat. Ingr. circa 500.

monali (pneumonia desquamativa di Buhl). In tutti questi casi, ma disgraziatamente di raro, dopo che il focolaio morboso è andato incontro a questa o a quella metamorfosi, esso può rimanere incapsulato da una so-

lida neoformazione connettivale e, dopo eliminazione del contenuto, o cretificazione del medesimo, tale capsula può raggrinzarsi in una solida cicatrice. Nelle membrane sierose e specialmente nel peritoneo avviene anche frequentissimamente che, la infiammazione risvegliata dalla disseminazione tubercolare, meni immediatamente ad una neoformazione connettivale e quindi ad un rapido incapsulamento di ciascun tubercolo, non solo, ma anche a tale intima adesione delle intestina tra loro e con la parete addominale, che nella sezione può essere quasi impossibile svolgere le intestina medesime.

Fig. 78.



a Tubercolo minimo di un' arteria cerebrale. Ingr. 100 — *b* Primo inizio di moltiplicazione cellulare in una minima arteria cerebrale. Io per ora ritengo come non dimostrato che le cellule polinucleate siano cellule migratrici, o connettivali, o endoteliali, o muscolari, o pure che derivino invece da una trasformazione protoplasmatica della tonaca intima. — Ingr. di circa 1000. — Ambo i disegni tratti da preparazione di Rindfleisch.

Per quanto riguarda la *comparsa* dei tubercoli nei varii organi del corpo, nessuno di questi ne va esente, ma alcuni vi sono predisposti in modo speciale — I tubercoli il più sovente si formano ne'pulmoni e specialmente nell'apice di questi; ordinariamente se ne sviluppano contemporaneamente un grande numero, i quali confluiscono tra loro; le pareti dei bronchi partecipano a questo processo formativo e così vengono distrutte ed il contenuto, caseoso ed in parte rammollito, de'tubercoli viene espettorato; intanto i vasi sanguigni si rammolliscono,

si rompono, e da ciò gli escreati sanguigni e le emottisi. Non è quì nostro scopo di scendere a particolarità più intime, e poi ne sentirete a sufficienza in altro tempo nelle cliniche. Dopo de' pulmoni lo sviluppo de' tubercoli succede con maggior frequenza nella mucosa laringea e poi in quella intestinale, non escluso il retto, dove le ulcere e gli ascessi tubercolari acquistano una importanza chirurgica. — I tubercoli invadono puranco le ossa, e massime le ossa spongiose, specialmente il calcagno, i corpi vertebrali, l'epifisi della tibia; in generale son rari nelle membrane sinoviali. Quantunque le glandole linfatiche ammalino sovente nella tubercolosi, pure quasi mai non restano invase da veri tubercoli miliari, sebben Schüppel ve li abbia anche trovati.

Le idee sulla etiologia della turbercolosi han sofferto uno straordinario cangiamento nel corso degli ultimi anni. Antecedentemente non si poneva il minimo dubbio, che la tubercolosi fosse in parte un morbo spontaneamente insorgente, ed in parte propagabile come disposizione ereditaria. Si parlava perciò di una diatesi tubercolare come di una diatesi scrofolosa, e si ritenevano entrambi come affini, quantunque non del tutto identiche. Da Laennec provenne l'idea, che piccoli neoplasmi nodosi (i tubercoli miliari grigi) fossero l'infermità primaria, e che essi mediante la loro confluenza ed accrescimento menassero alla distruzione il tessuto attaccatone. La distinzione dei tubercoli in nodicini miliariformi grigiastri ed in nodicini caseosi, la sorprendentissima tubercolosi miliare acuta, colla sua forma clinica analoga al tifo, la connessione della produzione de' tubercoli con altre flogosi cronico-suppurative e caseificanti, erano cose affatto confuse e per molti lati oscure, quantunque il concetto della tubercolosi fosse stato più limitato e meglio definito da Virchow, sicchè almeno non ogni neoplasia caseificata s' interpetrasse per tubercolo. — Era riserbato al Buhl, in seguito di accuratissime ricerche, il concepire che, la tubercolosi miliare acuta fosse precisamente il tipo del morbo tubercolare Egli la trovò sempre combinata con antichi focolai infiammatori caseificati o suppurativi e sostenne l'opinione, allora abbastanza ardita che, detto morbo nascesse sempre per riassorbimento di sostanza da detti focolai e per trasporto di piccole particelle di questa in tutti gli organi del corpo. Laonde la tubercolosi sarebbe un morbo d'infezione, una specie di esantema nodoso degli organi interni, determinato da riassorbimento di una sostanza nociva, proveniente sopratutto da antichi focolai infiammatorii caseificati, nelle glandole linfatiche, nei pulmoni, nelle ossa, etc, e nel quale alcune particelle di tal sostanza, trasportate come emboli dal sangue o dalla linfa, spiegherebbero una azione infettante specifica. Gli studii degli ultimi anni ci ha fatto invero convincere che, moltissime alterazioni, poniamo, del pulmone, che fino ad oggi si considerava senza altro come prodotte da nodicini tubercolari miliariformi, sono invece focolai caseosi inspessiti e parzialmente rammolliti, che debbono considerarsi qual risultato di un semplice processo infiammatorio cronico-ulceroso, dappoichè in essi non rinvengonsi tubercoli miliari, ma solo infiltrazioni tubercoliformi con cellule relativamente grandi. Sembra perciò che, anche nella tubercolosi pulmonare, la produzione dei veri tubercoli sia da considerarsi come qualche cosa di secondario, di frequente, ma niente affatto di necessario. Niemeyer ha acquistato gran merito nell'applicar nella pra-

tica questo nuovo punto di vista; cioè *che vi sia una diatesi congenita per le flogosi croniche caseose di taluni organi, ma non una disposizione a produzione primaria di tubercoli*. Questo concetto ha ricevuto negli ultimi tempi un appoggio essenziale essendosi riuscito a render tubercolosi gli animali, e sopratutto le cavie e i conigli. In questi piccoli mammiferi ogni stimolo durevole produce una flogosi con prodotti purulento-caseosi, e poi da questi focolai si genera una discrasia tubercolare, che rivelasi in parte per produzione di tubercoli miliari precipuamente nelle membrane sierose, ed in parte per nodicini giallicci nei pulmoni, nel fegato, nella milza, etc., seguendone la morte. Queste interessantissime esperienze, che, incominciate da VILLEMIN, sono state ripetute da LEBERT e WYSS, da FOX, KLEBS, COHNHEIM, WALDENBURG, MENZEL ed altri, sempre coi medesimi risultati, quantunque con diversa interpetrazione, mi sembrano dimostrare quel che io sempre ho ritenuto, cioè il tubercolo è soltanto una forma speciale della neoplasia infiammatoria, e che l'opinione di BUHL è esatta. Intanto è molto importante rilevare che, le dette inoculazioni riescono soltanto in quegli animali, che hanno una certa disposizione alla caseificazione di tutti i prodoti infiammatorii, come già feci espressamente rilevare rispetto ai conigli. RINDFLEISCH riflette molto giustamente che, questi animali tubercolizzano sè medesimi ogni volta che in essi siasi sviluppata un'infiammazione di carattere duraturo. Il concetto nuovo che abbiamo acquistato del tubercolo, come una forma speciale di neoplasia infiammatoria, ci ha posti in un nuovo punto di vista rispetto al rapporto della tubercolosi con la scrofolosi. ROKITANSHY, nella sua opera fondamentale, espresse per lo meno indirettamente la opinione che, le così dette affezioni scrofolose delle ghiandule linfatiche, delle articolazioni e delle ossa, fossero determinate da neoplasia tubercolare. Contro tale opinione si elevarono segnatamente i clinici, tanto medici che chirurgi, poichè sembrava incomprensibile che, tanti individui, che nella infanzia e nella gioventù soffriron di caseificazioni ghiandolari e di suppurazioni ossee etc., e più tardi si ristabilirono completamente, avessero realmente patito di una malattia tanto assolutamente pericolosa ed anzi inguaribile, come allora si riteneva essere la neoformazione tubercolare. Le ricerche consecutive, che riferisconsi sopratutto alla tubercolosi miliare acuta, lasciarono perfettamente da parte la tubercolosi delle ghiandole linfatiche di ROKITANSKY e le affezioni affini, e parve che la materia fosse pervenuta ad uno sviluppo insuperabile. Intanto, come per molte altre idee di ROKITANSKY, quest'ultima di cui parliamo è ritornata anch'essa ultimamente in onore. Per quanto più si osservarono ghiandole linfatiche e scrofolose, ossa suppuranti ed articolazioni di bambini con la così detta diatesi scrofolosa, tanto più si acquistò la convinzione che, nei dintorni dei focolai caseosi e come stadio precursore dei medesimi, si rinvengono tubercoli miliari, ben caratterizzati anatomicamente, cosicchè in molti casi si può parlare di una tubercolizzazione acuta nello strettissimo senso della parola, per quanto contraddica al concetto volgare il denominare così un'affezione che spesso va incontro a guarigione spontanea. Perchè in tutti questi casi non avvenga infezion generale dell'organismo, perchè non si diffonda questa locale tubercolosi miliare, è ciò che non conosciamo. Non pertanto si dànno dei casi, conosciuti già da lunga pezza, nei quali, tutto ad un tratto, alle così dette affezioni scrofolose si aggiunge una

generale eruzione tubercolare, una tubercolosi pulmonale o cerebrale. Antecedentemente ciò si spiegava ammettendo nei bambini ammalati di suppurazioni caseose, di carie, di artritidi fungose,una disposizione per la tubercolosi. Oggi si sa che molti casi di carie ed artritide fungosa dell'infanzia son vere tubercolosi, che sol raramente divengono infettanti (1). Negli adulti le cose sono affatto diverse, qui il pericolo della infezione generale è molto maggiore. Numerose esperienze cliniche dimostrano che, èvvi sotto l'aspetto di carie una produzione di tubercoli con corso abbastanza rapido nelle ossa, specialmente del carpo e del tarso, in cui il processo non rimane quasi mai circoscritto localmente. Se il focolaio tubercolare non è asportato radicalmente ed a tempo, bentosto si manifestano fenomeni di tubercolosi pulmonare, o pure il paziente sen muore coi sintomi di una meningite tubercolosa. Questi casi si distinguevano prima completamente dalle affezioni scrofolose delle articolazioni e delle ossa, ma oggi si conosce che, il loro sostrato anatomico è il medesimo, per quante pur siano le differenze sotto il rapporto clinico-pronostico.

Per quanto,dietro ciò che abbiam detto, non fossimo autorizzati ad ammettere una piena identità tra la diatesi scrofolosa e la tubercolare, poichè il concetto della prima è tutto affatto clinico e non fondato sulla dimostrazione di certi elementi anatomici, pure voi adesso intenderete il nesso che passa tra scrofolosi e tubercolosi e perchè bambini scrofolosi negli anni vegnenti ammalino facilmente di tubercolosi, e perchè genitori tubercolosi generino figli scrofolosi, e quanto infine sia importante sotto il rapporto profilattico la cura della scrofolosi per impedire lo sviluppo della tubercolosi.

Or quantunque, da quanto vi ho ora partecipato, noi riconoscessimo pienamente l'immenso progresso fatto negli ultimi tempi dalla dottrina della tubercolosi, pur non dobbiamo credere che sian pertanto completamente spiegati gli interessanti rapporti tra varie infermità chirurgiche di andamento cronico e la tubercolosi degli organi interni. Sebbene sia abbastanza esteso il numero dei casi,nei quali si svolge la tubercolosi pulmonale in seguito di croniche suppurazioni articolari ed ossee e di caseificazioni di glandole linfatiche tumefatte, pure è per lo meno altrettanto frequente il veder spenti per esaurimento individui affetti per anni intieri da suppurazioni articolari ed ossee, senza che nell'autopsia si rinvenga nemmeno la traccia di un tubercolo. Ciò indicherebbe che, non solo debba esservi una disposizione alla caseificazione di focolai infiammatorii, ma anche una disposizione alla disseminagione, alla rispettiva tubercolizzazione, e che le due disposizioni non debbono necessariamente essere combinate a quel modo che sono nei conigli e nelle cavie. Appunto in ciò, che intorno ad un picciolissimo innesto svilupppasi un focolaio caseoso e che da questo unico focolaio svolgesi un morbo disseminato negli organi interni, sta quel che v'è di specialissimo nei suddetti animali come in varii uomini. Or questa particolarità è ciò che appunto si dice diatesi tubercolare. Inoltre non voglio tacervi che, varii patologi concedono soltanto una frequente coincidenza fra le suppurazioni croniche e le caseificazioni con i tubercoli, e riferiscono i due fatti ad una causa affine, quantunque sconosciuta. — Ma tutto ciò

(1) Recentemente SCHILLER ha prodotto sperimentalmente processi simili nelle ossa e nelle articolazioni di animali infetti di tubercolosi.

non mi svaga dal rîconoscere la importanza suprema delle anzidette ricerche moderne e dal considerarle come uno dei più gloriosi progressi dell'attuale patologia.

La terapia della tubercolosi, a causa della nuova etiologia di questo morbo, ha conquistato una posizione speciale, ed a primo aspetto tutto affatto diversa dalla antica. Bisogna oggi farsi la seguente domanda; vi sono mezzi o espedienti, coi quali potessimo impedire che, qualcuno il quale abbia in sè della marcia caseificata venga infetto di tubercolosi ? A questa domanda è mestieri rispondere affatto negativamente, ed anche il modo come avvien l'infezione è tanto poco conosciuto, che già per questa ragione non può discorrersi di fare ostacolo al processo. Non si può calcolare nemmeno il tempo che intercede tra lo sviluppo del focolajo infiammatorio primario e la eventuale consecutiva infezione tubercolare. Sembra che sianvi de'casi, nei quali la formazione dei tubercoli nel pulmone produce il catarro cronico dei bronchi e la pulmonite desquamativa, come altri casi invece nei quali questi ultimi fatti precedono allo sviluppo dei tubercoli, ed altri ancora nei quali trascorron molti anni dall'una all'altra forma di malattia. Inoltre i tubercoli squisiti posson sollecitamente disseccarsi e indurire in vario modo, o pure ingrandirsi rapidamente, confluire e rammollirsi. In breve, le varietà del processo sono grandissime. Ma tutto ciò non costituisce alcun punto diretto di appiglio per la terapia. Per quanto riguarda l'eredità, in cui con ragione si pone tanta importanza per la tubercolosi, diversi dubbi sono stati risoluti mercè la nuova dottrina, e molte antecedenti osservazioni si posson senza sforzo conciliare con le moderne vedute. Se i veri tubercoli non posson insorgere in altro modo che per autoinfezione , non può affatto ammettersi la trasmisibilità ereditaria diretta della tubercolosi nello stretto senso, sibbene della disposizione ai processi infiammatorii cronici con esito in suppurazione e caseificazione. In altre parole è ereditaria soltanto la diatesi scrofolosa e non già la disposizione alla formazione dei tubercoli. Noi vorrem tenere sempre innanzi agli occhi questa massima, confermata completamente dalla esperienza de'medici nelle famiglie, ma dovrem pure non dimenticarci che, queste generali proposizioni sono assolutamente vere soltanto in principio. La eredità delle disposizioni a malattie di organi determinati ed a processi morbosi di particolare natura è un fatto già così complicato, che vi è uopo della massima riserva nello stabilir sul medesimo proposizioni assiomatiche.

La tubercolosi, prescindendo dai morbi accidentali, come meningite diffusa, emottisi, pneumotorace, empiema, peritonite da perforazione, pioemia, etc., può uccidere in parte per vasti processi suppurativi e relativo marasma febbrile sollecitamente progrediente, in parte per degenerazione amiloide di organi interni, che si aggiunge alle suppurazioni, in parte infine per tubercolosi miliare acuta, cioè mediante una enorme eruzione d'innumerevoli tubercoli negli organi interni, congiunta ad un attossicamento generale, per cui gl'infermi si trovano in condizioni simili a quelle del tifo. Nei primi stadii del morbo può intervenire la guarigione, ma al certo restando una disposizione alle recidive.

Se noi ricapitoliamo quanto si può dire intorno alla *terapia* della *tubercolosi*, ciò si riduce ad affermare che, noi non possiamo impedire con sicurezza nè lo sviluppo nè la diffusione de'tubercoli. Sebbene ciò sia pur deplorevole , pure possiamo aggiungere che, le mediche cure pos-

son fare qualche cosa per impedir lo sviluppo di quei processi, che tanto sovente traggon dietro di sè la tubercolosi. Il sollecito ed accurato trattamento dietetico generale e locale dei morbi ossei ed articolari, la stessa amputazione delle membra, o resezione delle ossa con focolaj tubercolari, fatta a tempo debito, potrà in qualche caso evitare lo sviluppo de'tubercoli in organi vitali, o impedire l'infezione generale dell'organismo. Del pari, la cura più attenta nei catarri di ogni specie e l'allontanamento più completo possibile dei medesimi è indubitabilmente quanto di più efficace possiamo operare per impedire la neoplasia tubercolare. Disgraziatamente tutti i nostri sforzi sono spesso inutili. Quei bambini sofferenti di morbi ossei ed articolari cronici, che si può credere aver salvati mercè sollecite operazioni, spesso alcuni anni più tardi ammalano di affezioni simiglianti, o finiscono, nel corso dello sviluppo della pubertà, con tubercolosi pulmonale subacuta o acuta. Pel resto ordinariamente non si può procurare agli infermi quanto assolutamente bisogna, cioè cangiamento assoluto di dimora, clima meridionale, nutrizione e cure adequate; pochi sono i ricchi che si posson permettere, per la durata di anni, tutto ciò pei loro bambini e molto minore è il numero di quelli del ceto medio a cui tanto è possibile. Ad onta di ciò i nostri sforzi debbono esser diretti a corroborare e conservare integre le condizioni generali, e sotto questo rapporto la terapia dei tubercolosi non ha in conclusione sofferto alcun cangiamento, tranne, al più, che attualmente si provvede quanto più presto è possibile e senza interruzione, essendosi acquistata la convinzione che in tal'epoca è ancora possibile la guarigione. Nella terapia non vi è capitolo a parte per i tubercolosi. Tutti i mezzi, tutti i bagni, i siti di cura, tutte le regole igieniche che possano ad essi consigliarsi, si riferiscono e riferiron sempre: 1) ad allontanare o diminuire i catarri esistenti o gli altri morbi primarî, 2) a rilevare la nutrizione degli infermi, per lo più dimagriti, e 3) ad evitar tutto ciò che potesse render febbricitanti gli ammalati. Io debbo lasciare alle lezioni di Clinica Medica, lo illuminarvi in modo più particolareggiato sugli importanti principî terapeutici relativi a questa tanto frequente quanto terribile malattia.

3. L'*artritide* (ἄρθρον, membro, articolo), o *gotta*, è una diatesi, che per ordinario si manifesta in forma di morbo soltanto al 30° o 45° anno della vita, o più tardi. Essa si suole molto confondere col reumatismo cronico, sebbene ne sia sufficientemente diversa. La vera gotta è presso di noi un morbo molto raro e si distingue dal reumatismo, perchè si manifesta e ricorre ad accessi, che ripetonsi spesso una volta all'anno ed in epoche determinate, con intervalli di perfetto benessere. La gotta è la malattia de'ricchi e, come bene aggiungono alcuni antichi medici che ne soffrirono, la malattia de'fortunati. Si manifesta principalmente in coloro che menano vita comoda e di piaceri, si trasmette non di raro per eredità alle seguenti generazioni, ma sempre irrompe nella età matura. Harvey, Sidenham, Romberg e molti altri rinomati medici soffrivano di gotta. Le infiammazioni che succedono nella gotta si limitano particolarmente a talune articolazioni ed alle parti circostanti. L'articolazione che più volentieri assale la gotta è quella metatarso-falangea del dito grosso, ed è questa la sede della vera podagra (ποδάγρα, deformità gottosa de'piedi, da πούς, piede ed ἄγρα enfiato). L'articolazione della mano e quelle delle dita di questa possono essere anche invase dalla gotta, che allora prende nome di chiragra (da χείρ, mano

e ἄγρα). La flogosi articolare si propaga in questi casi alla cute circostante, che negli accessi di gotta si rende lucida, arrossita e tumida ed è molto sensibile, come nella risipola. In casi molto rari possono anche svilupparvisi ulcerazioni. Non di raro si osservano nei gottosi gl'ispessimenti arteriosi, il così detto ateroma delle arterie, con le sue accidentali conseguenze, apoplessie cerebrali e gangrena senile. La polisarcia, le malattie dell'epate e de'reni possono accompagnare la gotta, ma sopratutto suol congiugnervisi la renella, cioè la eliminazione di sottili granuli di urati o di ossalati, pervenuti dai reni in vescica, sotto forma di globicini rotondi, rossi, lisci, stratificati nel taglio e grandi quanto un granello di miglio o di arena, non che spesso di grossi calcoli renali o vescicali. Nelle articolazioni attaccate, come anche nelle guaine de'tendini, si è rinvenuta una quantità non lieve di sali urici, i quali talora si accumulano in tanta copia, da coprire la superficie e le capsule articolari di uno strato bianchiccio granuloso. Ogni accesso di gotta suole esser preceduto comunemente da un senso generale di malessere, che dura più o meno tempo, e che svanisce non appena il processo infiammatorio si è localizzato in qualche parte esterna, per ordinario in qualche articolazione. Queste flogosi durano da 14 giorni sino a 3 settimane e poscia si dileguano, lasciando sovente un ispessimento nell'articolazione, il quale dura perennemente, sebbene possano le articolazioni ammalate rimanere per molti anni inalterate. In parecchi antichi gottosi si trovano intanto queste nodosità di durezza lapidea in vicinanza delle articolazioni, nelle guaine de'tendini ed anche nella cute, ponghiamo, dell'orecchio. Se queste nodosità scoppiano, allora si potranno estrarre, mediante uno stuzzicorecchi, quelle masse calcaree ed uriche. La suppurazione e guarigione completa di queste nodosità aperte e molto dolorose dura per mesi e mesi: dobbiamo intanto caldamente sconsigliare in questo caso qualunque operazione cruenta locale. — L'ordinario accesso podagrico non termina quasi mai con la suppurazione, ma si risolve. — Per questo rapporto etiologico di un deposito abnorme di acido urico coi morbi articolari, la gotta è stata anche chiamata artritide urica (da οὖρον, urina).

Dobbiamo distinguere la cura dell'accesso gottoso e delle flogosi articolari gottose da quella della gotta in generale. Le flogosi articolari assumono quasi sempre un andamento tipico, che non soffre cangiamento positivo per i nostri mezzi terapeutici. Il còmpito principale del medico in questi casi è di mitigare i dolori, ammorzando l'infiammazione. Per questo scopo il ghiaccio potrebbe servirci moltissimo, se non dovesse temersene per certe ragioni l'applicazione, e principalmente perchè sotto l'uso continuo d'intenso freddo, l'ateromasia, che spesso esiste nelle piccole arterie, potrebbe condurre a gangrena. Non vi è molto da opporre contro l'applicazione di compresse bagnate e di fomentazioni fredde con acqua di saturno, deboli soluzioni di nitrato di argento ed applicazione locale di sanguisughe, sebbene molti gottosi preferiscano di garentire l'articolazione soltanto con olio dolce e con ovatta. Una potente diaforesi ottenuta per bibite di the caldo, o per involgimenti idropatici spesso abbrevia l'accesso. — Come primo espediente contro la diatesi artritica in generale, si presenta l'uso interno delle diverse acque, vuoi di Karlsbad, Kissingen, Homburg, Vichy, vuoi di altre sorgenti saline. Bisogna intanto esser preparati a qualche acuto accesso di gotta, allorchè si fa uso dei bagni caldi. — Oltre

della diatesi artritica, i chirurgi inglesi ammettono una così detta *diatesi reumatica*, le cui manifestazioni sarebbero accessi di reumatismo poli e mono-articolare. Qualunque accidentale lesione, qualunque operazione, che anzi lo stesso cateterismo, si associano in tali individui con l'artritide reumatica (versamento sieroso, infiammatorio, acuto, dolorosissimo nelle articolazioni maggiori, specialmente nel ginocchio). Inoltre questi pazienti son molto disposti alle infiammazioni delle membrane sierose che rivestono le cavità corporee. Che il reumatismo articolare acuto lasci una disposizione alle recidive è cosa conosciuta, ma che poi gli accessi corrispondenti abbiano un nesso di causalità con i traumatismi, e via dicendo, è cosa molto dubbia e quindi è anche infondato l'ammettere una diatesi reumatica. La dottrina diatesica, segnatamente in Francia e in Inghilterra è molto più in onore che in Germania e si cerca di riferire alla influenza di diatesi differentissime tutti i possibili fenomeni nel corso dei traumi e dei processi infiammatorii acuti e cronici, muovendo dal concetto che, il corso ordinario, per così dire normale, venga modificato in un modo speciale, ma costante per ciascuna diatesi. — Io dovea ricordarvi questo modo d'interpretazione, poichè spesso vi c'imbatterete, percorrendo la letteratura straniera.

4. La *discrasia scorbutica* si rivela con una grande fragilità o mollezza de' capillari sanguigni, e quindi con emorragie sottocutanee da questa dipendenti. Come sua cagione si suppone uno stato dissolutivo del sangue. La malattia si osserva quasi sempre endemicamente, ponghiamo, nelle coste del Mar baltico, ed ha poco interesse sotto il rapporto chirurgico. Noi ci ritorneremo nel prossimo capitolo, all'occasione delle diverse ulceri.

5. *Discrasia sifilitica*. Sebbene non entri nelle mie vedute di trattare della sifilide in queste lezioni, pure, a ragione di compiutezza, dovrò darvene brevissimo cenno. La sifilide senza dubbio si è dovuta una volta sviluppare nell'uomo come tutte le antecedenti diatesi, ma oggi essa non si propaga altrimenti che per contagio e l'individuo contagiato, dal momento che fu tocco dal virus, è già sifilitico, discrasico. Quando si parla di malattie sifilitiche in generale si soglion confondere tra loro tre morbi differenti.

1.° La *blenorragia*, catarro della vagina e poi dell'uretra, diffusibile accidentalmente ai tubi secretori del testicolo ed alla prostata, donde le prostatiti ed orchiti gonorroiche. Dove il pus blenorragico si sofferma spesso sviluppansi germogli del corpo papillare, sotto forma dei così detti *condilomi acuminati* (da κόνδυλος, prominenza a pomo in un osso e, nel nostro caso, eminenza in generale).

2.° L'*ulcera molle*, *ulceroide*, processo ulcerativo per lo più del ghiande e del prepuzio, che suscita talvolta, per lo mezzo de' vasi linfatici, una adenite inguinale, con grande tendenza alla suppurazione.

3.° L'*ulcera sifilitica propriamente detta*, od *ulcera dura (lues)*, nella quale, immediatamente dopo del contagio, sviluppasi l'infezione generale, mentre le due accennate forme morbose si arrestano in limiti relativamente locali. Colla inoculazione del secreto di una vera ulcera sifilitica l'intiero organismo è immediatamente preso dalla infezione. Circa 14 giorni dopo della inoculazione, talora sol dopo 4 settimane sorge nel sito d'infezione un nodulo indurito, da cui si sviluppa un'ulcera, a cui succede una serie di processi infiammatorii cronici negli organi più diversi. Queste flogosi, che dapprincipio han piuttosto un ca-

rattere produttivo, in prosieguo conducono alla distruzione del tessuto infiltrato ed assumono una tendenza ulcerativa. Nella sifilide possono manifestarsi i seguenti fenomeni: eruzioni cutanee maculose, papulose, squamose, nodose, ulceri delle fauci, delle labbra, della lingua, dell' ano, periostiti ed osteiti ossificanti od ulcerative, principalmente nella tibia, nel cranio, nello sterno, ecc.; processi infiammatorii cronici di differentissima specie con ordinaria metamorfosi caseosa tanto nel testicolo come nel fegato, nel cervello e forse anche nel pulmone. Il prodotto nodoso e circoscritto della sifilide vien denominato da VIRCHOW « tumore gommoso », mentre WAGNER lo appella « sifiloma ».— La sifilide può anche ereditarsi, nascendo bambini già sifilitici. La discrasia può trasmettersi dallo sperma all' uovicino, od anche passare dalla madre al portato. Si disputa ancora se una donna sana, che ha concepito da un uomo sano, possa per infezione sifilitica durante la gravidanza trasmettere la sifilide al feto e se un feto di padre sifilitico ma senza ulcere al pene possa infettare la madre. Alcuni hanno negato che il virus sifilitico possa attraversare la placenta.

La gonorrea e l' ulcera molle sono morbi locali che meritan locale trattamento. L'ulcera molle e la dura si ritenevano prima da molti sifilografi come due forme diverse della sifilide, che potevan metamorfosarsi in molteplici guise l' una nell' altra. Oggi pare che aumentino sempreppiù i partigiani del dualismo del virus sifilitico, quantunque continuino le dispute su tale riguardo. Contro della sifilide, come discrasia, molti considerarono il mercurio quasi una specie di antidoto, cosa che mi sembra dimostrata falsa mediante le nuove osservazioni. La sifilide costituzionale, dalla quale ciascun individuo non può essere attaccato che una sola volta, non può essere distrutta ed in certo modo eliminata se non mediante lo scambio materiale dell' organismo e nel corso di tempo, sicchè tutti que' mezzi che sollecitano grandemente il ricambio materiale possono in certo senso valere come antisifilitici. Le cure più frequentemente adoperate sono quelle diaforetiche ed evacuanti. Talora la sifilide vien distrutta con una semplice cura di sei settimane, in varii casi invece debbono interrottamente e spesso ripetersi le dette cure pria che se ne ottenga un risultato, ed infine vi son dei casi perfettamente inguaribili. Mediante esatte osservazioni è divenuta del resto quasi universale la opinione, che le sollecite guarigioni della sifilide sono rarissime e che molti individui apparentemente guariti, spesso dopo anni vanno incontro a nuove eruzioni sifilitiche, o pure a forme gravi di sifilide cerebrale o viscerale, la cui natura spesso rimane sconosciuta e così sen muoiono. In generale i casi, nei quali la sifilide sola è quella che ammazza, sembrano non esser tanto rari quanto ordinariamente si pensa. Laonde è urgente cosa pel medico di non accontentarsi per i suoi pazienti e per sè stesso di una semplice cura antisifilitica di alquante settimane. Il trattamento della sifilide perchè elimini successivamente il virus dall'organismo bisogna sia protratto almeno per 2 o 3 anni, con opportuno cangiamento dei preparati e, come è naturale, con regolari sospensioni. Solo allora si può avere nello stretto senso la certezza che l'infermo è guarito, quando egli, dopochè tutti i sintomi sono svaniti da lungo tempo, generi con donna sana un figliuolo che non venga a luce pria del termine e che non mostri traccia di affezioni sifilitiche ereditarie.

Il mercurio, o sotto forma di pomata, o amministrato per lungo tem-

po internamente, con differenti preparazioni, riesce talvolta con rapidità sorprendente a dileguare i fenomeni sifilitici e quindi può conservare il suo titolo di antisifilitico ne' detti casi, ne' quali precipuamente si tratta di far cessare talune forme ulcerative, massimamente delle ossa. Che poi il mercurio per sè stesso sia sufficiente a distruggere fin dalle sue radici la sifilide, è cosa della quale si è dubitato ultimamente, mentre da un'altra banda si son fatti rilevare tutti i danni che dipendono dalle cure mercuriali protratte, le quali producono una specie di cronico intossicamento mercuriale (idrargirosi). I due partiti, dei mercurialisti ed antimercurialisti, lottano tra loro da lungo lunghissimo tempo. Io, per quel che mi riguarda, inclino piuttosto ad opinioni antimercuriali. Del resto, nel corso dei vostri studî, voi ascolterete molte altre cose intorno a questo importante ed interessante argomento.—Come uno de' mezzi più efficaci per i morbi sifilitici delle ossa e delle glandole è stato da ogni banda riconosciuto il joduro di potassio, mentre esso giova poco contro altre affezioni sifilitiche primarie.

Per conchiudere questo capitolo, ci resta ancora ad esaminare i mezzi topici che possediamo contro le croniche infiammazioni e che variano d'importanza a seconda della varietà de' casi. Quando la nostra indagine non giunge a scoprire una causa generale ed interna di qualche flogosi e cronica, allora noi siamo esclusivamente limitati ai mezzi locali.

Il *riposo assoluto* della parte infiammata sarà sempre necessario quando esistano dolore e fenomeni congestivi.

La fasciatura, quando è possibile, dee combinarsi con la posizione elevata della parte inferma, ottenuta con apparecchi a sospensione o con appoggi di cuscini. Questa ha lo scopo di diminuire o anche far cessare la tensione delle vene, favorita in sommo grado dal riposo assoluto, facilitando il riflusso del sangue venoso; còmpito di speciale importanza in tutti quei casi nei quali la stasi venosa contribuì all'insorgere o all'aumento dei processi infiammatorii cronici.

La *compressione* si esegue involgendo la parte inferma con fasce di lana, con fasce di cotone o di lino ingessate, strisce di empiastro adesivo, talora con sovrapposizione di cuscinetti od anche con la gravitazione di mediocri pesi (ponghiamo, di una borsa ripiena di pallini da caccia per comprimere le glandole inguinali). Da qualche tempo si adoperano con vantaggio anche le fasciature di Kautkouk. Talora anche si spinge questa compressione elastica sino al grado di una fasciatura alla Esmarch, cioè fino alla anemia dell'arto; ma naturalmente allora le fasce debbono rimanere applicate sol per breve tempo. La compressione è uno de' mezzi più importanti e, quando si possa eseguire con uniformità, è il mezzo topico più sicuro per togliere qualunque cronica infiltrazione infiammatoria.

Il massaggio, di cui già parlammo in occasione delle distorsioni, si può adoperare specialmente in quei casi in cui occorre fare scomparire antiche infiltrazioni. Con esso talora ottengonsi risultati straordinarii, o perchè insorgendo una rapida suppurazione ottiensi la guarigione, come in un comune ascesso caldo dopo l'uscita della marcia, o invece per fluidificazione e riassorbimento dei prodotti infiammatorii cronici, col favorire ed eccitare potentemente la circolazione sanguigna e linfatica. Con tal trattamento spesso anche scompaiono, e con sorprendente rapidità, quegli ispessimenti che dipendono da vera neoformazione

infiammatoria, ed anzi le produzioni di fibrina coagulata, come i così detti granelli di riso, che talvolta s' incontrano nelle infiammazioni croniche delle guaine tendinee, possono esser menate al riassorbimento mediante la pressione intermittente del massaggio, cosa che non si ottiene con una compressione continua. Del resto nel massaggio noi possediamo un mezzo, non solo per eccitare ed aumentare localmente la circolazione ed il riassorbimento, ma per agire anche sulla circolazione generale e per attivare in generale le funzioni secernenti, massimamente quella dei reni. Così, il massaggio facilita il riassorbimento degli edemi da stasi, anche quando la causa locale non è allontanata, mentre la copia dell' urina notevolmente aumenta, etc. In clinica soltanto conoscerete e imparerete a valutare le applicazioni molteplici di questo espediente. Qui basta che io vi dica che, il massaggio fu esperimentato con risultamento in differentissimi processi e che si trovarono indicazioni sempre nuove per l' uso del medesimo. Se non che, per ottenerne realmente vantaggio, è mestieri eseguirlo con intelligenza e continuarlo con speciale costanza ed energia.

Riesce ancora molto efficace il caldo umido, sotto forma di cataplasmi adoperati in continuità, od anche invece le *fasciature idropatiche*, le quali si eseguono bagnando di acqua fredda un panno ripiegato più volte su di sè stesso e, dopo averlo spremuto, circondandone la parte e sovrapponendovi uno strato impermeabile di taffettà incerato o di guttaperca, e rinnovando questa fasciatura ogni 2 o 3 ore, cosicchè i vasi cutanei alternino continuamente tra il freddo e il caldo e si mantengano in una continua attività, che favorisce il processo del riassorbimento. Queste fomentazioni idropatiche in molti casi riescono di suprema utilità.

Un' azione sommamente favorevole sul rapido riassorbimento di vecchie infiltrazioni torpide, come anche sulle affezioni nevralgiche in parti cronicamente infiammate, dispiegano talora i bagni caldi locali, relativamente cocenti, di fanghi o di sabbia. In SUSTIAN, OSEN (Ungheria), sorgenti calde si versano nei fanghi di piccoli fiumi e in questi fanghi naturalmente caldi, riposti in vasche per braccia o gambe, si immmergono le membra ammalate uno o due volte al giorno. Ora in molte terme si preparano artificialmente questi fanghi. Di azione altrettanto proficua sono in FRANGENSLAD ed in MARIENLAD i bagni di sabbia. La sabbia impregnata di acqua ferruginosa e molto acida vien riscaldata ed adoperata come dicemmo pei fanghi. Che in ciò contribuisca anche l'azione delle sostanze minerali disciolte è cosa non chiarita, e forse questi bagni locali agiscono a mo' di vasti cataplasmi. Anche le fomentazioni con acqua termale delle *sorgenti iodiche* hanno buona rinomanza come riassorbenti. Esse per lo più dopo breve tempo producono eruzioni cutanee e quindi possono esser classificate anche fra i mezzi derivanti. — Il popolino ha molta fede anche nei cosidetti bagni animali, consistenti nell' immergere e mantenere l' arto affetto in mezzo ai visceri (budella, pancia) di un animale allora ucciso, finchè il cadavere non si raffreddi. Si aspetta uno speciale miracolo dal calore animale, dei cui effetti intanto io non mi son pututo persuadere. Infine dobbiamo anche mentovare i bagni caldi di sabbia, che prima eran molto stimati e che non pare debbansi preferire al caldo umido.

Medicamenti riassorbenti. Come fomentazioni risolventi godono di una certa rinomanza, sebbene usurpata a torto, quelle di acqua vegeto-

minerale, d' infuso di arnica e di camomilla, ma debbono ritenersi piuttosto quali mezzi domestici indifferenti. Potrà intanto essere opportuno di prescriverli, perchè molti pazienti non mettono fiducia nell' acqua e quindi non possiamo in generale deciderli all' uso continuo del caldo umido, se non si dà loro qualche cosa per giunta, che provenga da una farmacia. La pomata grigia mercuriale, l' empiastro di mercurio, la pomata officinale di joduro di potassio e la tintura di jodo sono anche dei riassorbenti che variamente si adoperano nelle croniche infiammazioni. Io son ben lontano dal negare a questi mezzi ogni qualunque efficacia, ma vi consiglio a non fidare troppo sui medesimi. La tintura di jodio si è negli ultimi tempi anche iniettata nei parenchimi delle ghiandole, alla dose di 6-10 gocce, ma con risultato vario. Io qui trasando una sequela de' cosi detti empiastri risolventi, i quali han poco valore siccome tali, ed agiscono in parte irritando lievemente la pelle ed in parte come tegumenti, che involgono uniformemente e garentiscono la parte dalle influenze nocive; qualche volta io prescrivo siffatti unguenti, per evitare che gli ammalati ricorrano a cose nocive. Gli empiastri preferiti dal volgo sono l' empiastro saponato (Empl. saponato-camphoratum), quello di cicuta, e quello di Melitoto. Soltanto l'uso prolungato dell' empiastro di mercurio produce un effetto medicamentoso. Mentoverò ancora tra i mezzi risolventi l' elettricità, la quale, sebbene non abbia una grande efficacia, pure in taluni casi si può adoperare con giovamento, sicchè dovrebbero ancora moltiplicarsi osservazioni sulla medesima.

I *mezzi antiflogistici* propriamente detti, quali il ghiaccio, il sanguisugio, le coppe, si adoperano raramente e con successo fugace nelle croniche e lente infiammazioni, ma son di molta importanza negli accessi acuti intercorrenti, del pari che nelle flogosi acute primarie. Taluni moderni chirurgi, e specialmente Esmarch, lodan moltissimo il ghiaccio applicato a permanenza, anche nelle flogosi croniche totalmente torpide. Se si potesse ottenere di adoperarlo con tutta esattezza e costanza pel corso di mesi, se ne otterrebbero favorevoli effetti pel riassorbimento delle infiltrazioni infiammatorie croniche, specialmente nelle articolazioni e nelle ossa. Io stesso ho visto alcuni casi sorprendentemente favorevoli di questa specie, mentre in altri casi non si ottenne alcun risultato.

I *mezzi derivativi* son di grande valore per combattere le croniche infiammazioni. Essi debbono la loro denominazione al potere che si vorrebbe ascriver loro, cioè di stornare il processo flogistico dalla sua sede, richiamandolo verso un punto meno pericoloso. Tutti questi mezzi agiscono suscitando una flogosi di varia intensità nella pelle, ed in molti casi riescono, come lo attesta l' esperienza, di una utilità meravigliosa. Finora rimane come un problema di ignota soluzione fisiologica quello del modo di azione di questi espedienti. Approssimativamente si pensa che, i mezzi derivativi, applicati in vicinanza di qualche cronico processo infiammatorio, ponghiamo, delle articolazioni o delle ossa, deviino il sangue e gli umori richiamandoli verso la cute. In varî casi di flogosi estremamente torpide, che decorrono senza energia e con minima vascolarità della parte, i mezzi *derivanti* son piuttosto *conducenti* ed eccitanti, imperocchè quel nuovo processo flogistico, che insorge in prossimità del vecchio e cronico, produce in questo un afflusso maggiore e quindi ne suscita l' energia e lo rende più

vivace. Noi frattanto non vogliamo tormentarci di più nel rintracciare la via fisiologica per la quale i derivanti spiegano la loro azione, poichè questo è stato sempre uno sterile argomento. Io mi servo assai di raro di questi mezzi, ma molti chirurgi si avvalgono tuttavia de' più blandi fra essi e perciò io qui li mentoverò nell' ordine che segue.

Il *nitrato d'argento*, in soluzione concentratissima (circa 5 in 30 gr.) e mescolato con grasso, passato un paio di volte al giorno sulla cute, la colora in grigio-oscuro argentato e produce lenta esfoliazione della epidermide. È uno de' derivativi più miti, opportuno sopratutto pei morbi articolari de' fanciulli. — La *tintura di jodo*, e precisamente quella più concentrata (5,00 grammi di jodo in 35,00 grammi, di alcool assoluto, con etere) strofinata mattina e sera sulla pelle, produce un dolore urente di mediocre intensità; protraendo per 2 o 3 giorni tale trattamento, esso vien seguito da un sollevamento vescicolare della epidermide, il quale estendesi talora in tutta la regione che fu tocca. — Più sollecitamente agiscono gli *epispastici*, i quali compongonsi di cantaridi polverate (lytta vesicatoria, meloe vesicatorius), mescolate a cera od a grasso e spalmate come empiastro su di un pezzo di tela, di cuoio, o di taffettà incerato. L' empiastro ordinario di cantaridi, ben preparato, si applica sulla pelle in pezzi della grandezza di una lira o di uno scudo, sotto de' quali, dopo 24 ore tutto al più, si solleva una vescica, che si punge, applicandovi sopra, secondo il metodo migliore, un pezzettino di ovatta, il quale dopo 3 o 4 giorni si dissecca e cade, quando lo strato corneo della epidermide è stato già rigenerato dalla rete di Malpighi residuale. L' empiastro di cantaride o si può adoperare largamente ed in una sola volta, o si applicano giornalmente e successivamente de'piccoli empiastri, l' un presso all' altro; questi appunto si dicono vescicatorî volanti. Infine possiamo anche servirci di un empiastro, che contenga piccolissima quantità di cantaridi e che produca soltanto un' arrossimento permanente. È questo il vescicante perpetuo di cantaride e di euforbia, che può restare applicato per più giorni o più settimane. Sebbene l' azione favorevole degli accennati espedienti derivativi non possa totalmente negarsi, pure io debbo farvi avvertiti che, massime i vescicanti e la tintura di jodo, rendono servigi migliori nelle flogosi subacute e nei piccoli accessi acuti intercorrenti in una flogosi cronica, anzichè nelle forme flogistiche indolenti e torpide.

Gli altri espedienti de' quali ci rimane a discutere son tali, che alla loro applicazione segue una suppurazione durevole, la quale si può prolungare a piacere del medico, mediante stimoli artificiali esteriori. L'uso dei medesimi è così venuto scemando nell'ultimo decennio, che picciolissimo è il numero dei Chirurgi che tuttavia se ne servono. Io, per me, quasi non li adopero più.

Pomata stibiata (*unguentum tartari stibiati*) ed *olio di croton*; i quali, strofinati sulla pelle ripetutamente e per 6 ad 8 giorni (meno poi quando la pelle è più sensibile), determinano una eruzione pustolosa, che non di raro è accompagnata da vivo dolore. Quando le pustole cominciano chiaramente a manifestarsi, si sospende la fregagione e si lascian guarire le pustole, che non di raro lasciano notevoli cicatrici. L' effetto topico di questi mezzi non è sempre uguale, talora eccessivamente violento e talora insignificante.

Il *cauterio* o *fonticolo* (da *fons*, fonte) esprime una qualunque solu-

zione di continuo nella cute, prodotta sotto lo scopo chirurgico e mantenuta in durevole suppurazione. I cauterî si possono effettuire in moltissimi modi. Così, si potrà dapprima applicare un ordinario vescicante, ed asportando la vescica ed applicando giornalmente sulla superficie denudata l'unguento di cantaride, o qualunque altro unguento irritante, si determinerà una suppurazione, che durerà tanto tempo, per quanto si prolungherà l'applicazione dell'unguento. Per applicare in altro modo un cauterio, si praticherà una incisione nella cute, ed in questa ferita s'introdurrà un certo numero di piselli, a seconda della estensione che si vorrà dare al fonticolo, fissando questi corpi estranei con empiastro adesivo. I piselli, che rigonfiansi, rinnovati ogni giorno, agiscono da stimolo nella ferita, la quale trasformasi artificialmente in un'ulcera semplice. Il mezzo più pronto sarà sempre quello della incisione, ma non pertanto si potrà anche adoperare la causticazione completa della cuta mediante un caustico qualunque, mantenendo in suppurazione la piaga coll'introdurvi de'piselli, dopo la caduta dell'escara.

Il *setone* (setaceum, da seta, setola, capello) consiste in un sottile nastrino di tela, o in un ordinario lucignuolo di bambagia, col quale si attraversa la cute servendosi di un'ago speciale. L'*ago da setone* è una lanciuola di mediocre larghezza e lunghezza, munita nella sua estremità ottusa di una larga cruna per ricevere il laccio. Questo si applica ordinariamente nella nuca col seguente metodo. Mediante il pollice e l'indice della sinistra mano formerete una plica cutanea più alta che sia possibile e che verrà trasversalmente perforata nella base con l'ago armato, il quale si estrarrà dall'altra banda. Dopo che il lacccio è rimasto fisso per alquanti giorni e che la suppurazione è incominciata, si tira il laccio e sene asporta tutto quel tratto che è già impregnato di marcia, procedura che ripetesi giorno per giorno. In tutto il canale che ha scavato il laccio si formano delle granulazioni, le quali segregano abbondante marcia. Il setone si porta per settimane o mesi ed allora si toglie quando si giudica conveniente far cessare la suppurazione.

Un altro modo per suscitare suppurazioni durevoli è quello, di produrre col mezzo del calorico un'escara gangrenosa sulla pelle ed impedire la cicatrizzazione della prodotta piaga mediante medicature irritanti, o introduzione di piselli, per quanto tempo si voglia. A tal uopo ci serviamo di due mezzi differenti, del così detto *moxa* e del *ferro rovente*. Il *moxa* si prepara conformando in bolo un pezzo di ovatta mediante un filo, imbevendolo di alcool e poscia bruciandolo in contatto della cute, sulla quale si fissa mediante una pinzetta. Possiamo variare il grado della cauterizzazione, prolungando od accorciando la durata dell'azione. Vi sono anche altre maniere di applicare il moxa, le quali io qui trasando, essendo questo un mezzo poco adoperato, massime dalla chirurgia moderna. Volendo produrre un'escara cutanea, il mezzo più semplice e più efficace sono i *caustici potenziali*, sotto forma di differenti *paste*, o meglio il *ferro rovente*. I ferri da cauterio adoperati in chirurgia, e già mentovati in occasione degli ematostittici, sono sottili aste di ferro, della lunghezza di un piede, provviste di un manubrio di legno, e con l'altro estremo conformato a clava, a bottone, a cilindro, a prisma, che si arroventa sui carboni accessi fino a che acquisti splendore rosso o bianco. In tal modo potremo produrre scottature di diverso grado, sino alla carbonizzazione della pelle, in varia estensione, forma e profondità, a seconda che si desidera una sola e molto estesa suppurazione, o molti e piccoli punti suppuranti.

Quasi tutte le classi di rimedî hanno avuto la loro epoca di moda, a seconda delle correnti teoretiche dominanti, e così vi è stato anche un tempo, nel quale il moxa, il ferro rovente od i cauterî sono stati decantati come mezzi universali contro le croniche infiammazioni. Per liberarsi dal reumatismo, dagli incomodi emorroidali, dalla stessa tubercolosi e dal cancro, ciascuno correva a farsi applicare un cauterio sul braccio, nella idea di eliminare dal corpo, mediante la marcia del fonticolo, tutti gli umori maligni e la materia peccante. Allo stesso modo ne'tempi andati si adoperavano, in determinati tempi dell'anno, le cure ripetute di evacuanti, emetici, salassi, ecc. Voi sentirete anche oggi intonarvi, da qualche vecchio esercente, come il tale o tal altro infermo, mediante l'applicazione di un fonticolo, venne liberato da tutte le possibili malattie. Io non voglio permettermi di stabilire i limiti del possibile in terapia, tanto più che noi siamo ben lontani dal poter misurare l'azione fisiologica dei derivanti, ma non pertanto bisogna sempre porsi in guardia verso que'rimedî, che si raccomandano come panacea universale contro tutte le possibili malattie.

LEZIONE XXX.

CAPITOLO XV.

Delle Ulcere.

Anatomia. — Caratteri esterni delle ulcere; forma, estensione, fondo e secrezione, margini, contorno. — Terapia locale secondo la costituzione locale dell'ulcera; ulcere fungose, callose, putride, fagedeniche, sinuose. — Etiologia delle ulcere; irritazione continua, ristagno della circolazione venosa. — Cagioni discrasiche.

La dottrina delle ulcere siegue naturalmente quella della flogosi cronica. Tutti i medici convengono in pratica nel riconoscere un'ulcera, ma il definire concisamente che cosa essa sia è altrettanto difficile, quanto il definire qualunque altro obbietto spettante alla medicina od alle scienze naturali. Intanto, per darvene una idea approssimativa, io vi dirò che, l'ulcera è una soluzione di continuo che non ha tendenza alcuna alla cicatrizzazione. Voi già vi sarete accorti, che in tal modo anche una vasta ferita, con granulazioni lussureggianti e nella quale si è arrestato il processo di guarigione, può esser considerata siccome un'ulcera, ed infatti il Rust, al quale dobbiamo la più estesa nomenclatura delle ulcere, denominava le ferite granulanti *ulcere semplici*.

Secondo le mie proprie osservazioni ed esperienze, debbo insistere sul fatto, che a qualunque ulcerazione precede per lo più un processo infiammatorio cronico e precisamente una distruzione di tessuto, quando già questo si è infiltrato di cellule, in seguito dell'alterazione infiammatoria. Del resto la semplice dissoluzione di tessuto, poniamo, per mancanza di liquido nutritivo, non può altrimenti chiamarsi che necrosi. Io concedo frattanto che, in questo caso, come in generale in tutti i processi infiammatorii, spesso l'alterazione nutritiva, l'infiltrazione con cellule migranti e la rigenerazione dei tessuti, si combinano tra loro con

maggiore o minore compiutezza, sicché non è possibile in ciascun caso distinguerle strettamente fra loro.

La sede di questo processo infiammatorio può essere nella profondità della cute, nel connettivo, ne'muscoli, nelle glandole, nel periostio, nelle ossa; nel centro del focolaio succede una suppurazione, una metamorfosi caseosa, un qualunque altro processo dissolutivo, progrediente nella periferia e che giunge a perforare la cute dall'interno all'esterno. Così producesi un' *ulcera cava*, la quale, in piccolo, rappresenta un ascesso freddo, come già dicemmo a pag. 406.

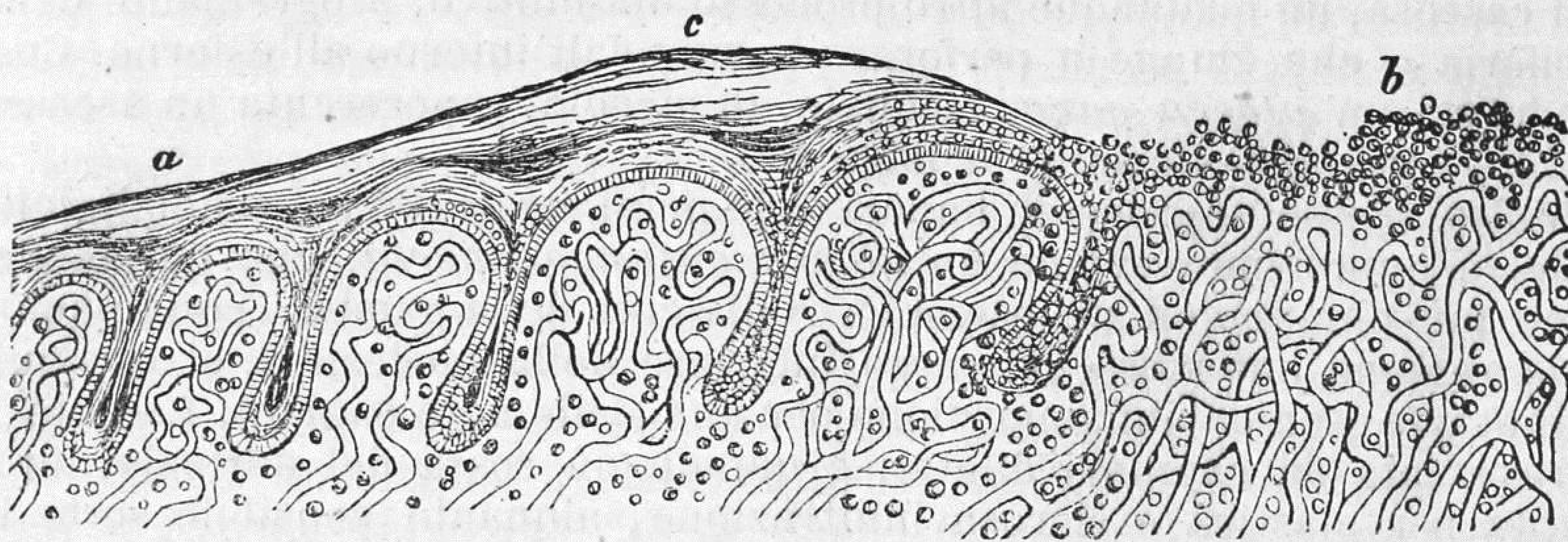
Molto spesso il processo ha sua sede negli strati più superficiali della pelle, e quindi ne avviene un'*ulcera cutanea aperta*, che noi renderemo più chiara con un esempio. Nella cute della gamba, ponghiamo, nella regione anteriore del terzo inferiore della medesima, si è manifestata una cronica infiammazione per una delle note cagioni. La cute è attraversata da capillari dilatati e quindi più rossa del normale, intumidita per plastica e sierosa infiltrazione, alquanto sensibile sotto la pressione. Cellule migratrici s'infiltrano nello strato superficiale della cute e quindi maggior copia di siero, che nello stato normale; i vasi si moltiplicano e dilatano; le papille divengono più grandi e succulente; anche la proliferazione cellulare nella rete di Malpighi è più abbondante e lo strato superficiale di questa rete non più raggiunge il grado sufficiente d'indurimento corneo; il connettivo dello strato papillare è divenuto più molle e quasi gelatinoso. Basta allora un semplice attrito, perchè il molle e sottile strato corneo della epidermide venga distaccato e così rimanga a nudo lo strato cellulare della rete di Malpighi. Intervenendo novelle irritazioni, si produrrà una superficie suppurante, la quale, nel suo strato superficiale consiste di cellule migratrici, mentre profondamente è formata dalle papille cutanee già ipertrofizzate e degenerate. Se in questo stadio si serbasse la quiete necessaria e si garentisse la parte da ogni nuovo stimolo, bentosto l'epidermide verrebbe rigenerata e l'ulcera incipiente e superficiale sarebbe cicatrizzata. Ma invece quella superficialissima lesione ordinariamente vien poco o nulla curata, vi cadon sopra irritazioni d'ogni natura e quindi succedono suppurazioni e dissoluzioni molecolari del tessuto scoverto ed infiammato, in primo luogo delle papille, sicchè la soluzione di continuo sempre più si estende in larghezza e profondità e l'ulcera è già costituita. La seguente figura rappresenta il taglio verticale di un'ulcera cutanea in via d'ingrandimento, e dalla quale ho tolta la descrizione di questo processo (fig. 79).

Voi scorgete in *a* la cute alquanto ispessita, con papille che ingrandiscono nella direzione b, mentre le anse vascolari lussureggiano ed il connettivo s'infiltra di cellule semprepiù abbondanti. In *b* la superficie ulcerata è già costituita; *c* rappresenta l'epidermide fortemente spessita, che forma il margine calloso dell'ulcera.

In modo affatto simile bisogna immaginare il processo ulcerativo nelle mucose. In principio succede una emigrazione più vivace di giovani cellule nella superficie: ed a ciò bentosto si associa una mediocre infiltrazione plastica e sierosa del connettivo della mucosa, mentre le glandole mucipare segregano in maggiore abbondanza. Come già fu notato, non ha guari credevasi che, il pus dei catarri fosse di natura puramente epiteliale. Oggi poi si propende piuttosto a ritenere che, anche gli elementi della secrezione catarrale sian leucociti emigrati. Per la irrita-

zione durevole, in cui si trova una mucosa affetta da catarro cronico, avviene il rammollimento ed il disfacimento del tessuto, come già fu descritto per la cute, ed avremo allora un'*ulcera catarrale.*

Fig. 79.



Ulcera cutanea della gamba. Ingrandimento 100. Sercondo FORSTER. Atlante, tav. XI.

Vi è anche un altro modo più acuto di origine per le ulcere, e segnatamente da pustole che non vengono a guarigione, ma invece ingrandisconsi dopo svuotata la marcia e conservano il loro carattere infiammatorio, come succede ad esempio per le ulcere veneree molli. Simili ulcere, senza alcuna discrasia specifica che potesse rappresentarne la cagione, sorgono anche dalle pustole di ectima, nelle gambe di giovani e sani individui soventi volte pletorici, nè si giunge a conoscerne il perchè. Queste ulcere assumono spesso la forma lussureggiante e fungosa, ed in altri casi possono anche accompagnarsi a rapida distruzione di tessuto. Questo più acuto modo di origine delle ulcere non pertanto è molto più raro di quello cronico. — Diversi processi morbosi si battezzano senza intiera ragione col nome di ulcere. Così, ad esempio, nell'*ulcera tifosa* del tifo addominale, sorge un' acuta e progressiva infiammazione delle placche di Peyer, la quale termina in moltissimi casi con gangrena, con necrosi di quel tratto della mucosa, che ne fu attaccato. Ciò che rimane dopo il distacco dell'escara è una superficie granulante, che per ordinario cicatrizza sollecitamente. Questa superficie non è affatto un' ulcera nello stretto senso della parola, e solo lo diventa, quando la guarigione non procede normalmente; la sola ulcera tifosa *lenta*, che ritarda la sua cicatrizzazione, è un'ulcera vera. Ciò sia detto piuttosto approssimativamente. È lecito intanto servirsi liberamente di queste espressioni, purchè si abbia chiaro nella mente il concetto del processo.

Da questa esposizione vi accorgete che, nell'*ulcerazione*, come nella *infiammazione,* sono riuniti due diversi processi, la neoformazione e la dissoluzione, e quest'ultima avviene, o per liquefazione del tessuto cioè per suppurazione, o per necrosi molecolare, o per ambo i processi in pari tempo. Il rapporto vicendevole di questi due opposti processi non può essere dubbioso negli esempi che abbiamo apportato, nei quali si vide la neoformazione precedere la distruzione. Non pertanto voi potete ancora immaginare, come già vi accennai, che in un punto della cute, fino a questo momento sanissima, incominci una tale alterazione

del processo nutritivo, che immediatamente conduca alla distruzione del tessuto, come voi già avete conosciuto trattando della gangrena. Nel limite della cute sana e vivente si dovrebbe sviluppare allora una neoformazione di giovani cellule, e se i contorni del tratto primariamente necotrizzato fossero sani, dovremmo avere la formazione di una superficie granulante. Ma se invece i tessuti non sono sani e solo in minima parte son capaci di vita, allora, invece di rigogliosa neoformazione infiammatoria, avremo una ripetizione di distruzione, ed in tal modo ne nascerà un'ulcera, che successivamente si andrà estendendo. Tale processo, nel quale l'ulcera si forma primariamente, per dissolvimento molecolare, senza pregressa infiltrazione cellulare, di raro si osserva nella pratica. La dissoluzione molecolare e la gangrena, intendendole nello stretto senso, non sono al certo che varietà quantitative del medesimo processo, cioè della morte di singole particelle di tessuti. Si dànno de' casi, ne' quali l'ulcerazione e la gangrena sono strettamente ravvicinate; ponghiamo, nella gangrena d'ospedale, della quale abbiam tenuto parola altrove, od anche nella ulcera cronica dello stomaco, in cui la necrosi della mucosa, in seguito di stravaso, suole essere il fatto primario. Non pertanto, come dicemmo, nella massima parte de' casi al processo di distruzione precede sempre l'infiltrazione infiammatoria.

Le precedenti considerazioni, le quali vi additano quale affinità abbia il processo ulcerativo, da una banda con quello di neoformazione e dall'altra con la gangrena, vi avran fatto anche comprendere quanto sia difficile distinguere sistematicamente e con precisione le cose in questo processo. Intanto non abbiate a temere che così io v'abbia a confondere, imperocchè immediatamente scenderemo a studiare i caratteri speciali dell'ulcere. Per ora si sappia che, le ulcere in generale si possono raggruppare in due classi principali, cioè quelle nelle quali predomina il processo neoformativo e che noi concisamente chiameremo *ulcere lussureggianti*, e quelle nelle quali predomina invece il processo suppurativo e necrobiotico, che noi diremo *ulcere atoniche* o *torpide*. Fra questi due punti estremi nei caratteri anatomici e vitali delle ulcere, vi ha una grande categoria di forme intermedie. — Perchè in un ulcera possa iniziarsi il processo di cicatrizzazione, la prima condizione necessaria è, che nella superficie del tessuto, si arresti la distruzione e quindi che, il fondo dell'ulcera approssimativamente acquisti le condizioni di sana superficie granulante, la cui cicatrice interviene nel modo consueto. Nelle ulcere atoniche, torpide, è quindi necessario lo sviluppo di abbondanti vasi e di vigorosi elementi cellulari, che non menino a suppurazione, ma a neoformazione di congiuntivo; nelle ulcere lussureggianti bisogna che la neoformazione riducasi alla giusta misura. Qui giace, come vedrete facilmente con la riflessione, uno de' criterii che devono dirigere la nostra terapia ne' singoli casi.

La *nomenclatura* delle ulcere è varia, secondo i caratteri sui quali si versa massimamente la considerazione. A seconda della origine noi possiam distinguere le ulcere, come le croniche infiammazioni, in due gruppi principali, cioè in quelle idiopatiche e in quelle sintomatiche. Le *ulcere idiopatiche* (*protopatiche*, *proteropatiche*, da πρῶτος, πρότερος, primo e πάσχειν, παθεῖν soffrire) sono quelle che nascono in seguito di uno stimolo locale e si possono anche indicare come *ulcere irritative*. Le *ulcere sintomatiche* (*deuteropatiche, da* δεύτερος secondo) son poi quelle che produconsi per cagioni discrasiche, come sintomi di un

morbo costituzionale, senza che vi sia stato uno stimolo locale nella parte affetta.

Lasciando preliminarmente da banda queste considerazioni etiologiche e fermandoci pria d'ogni altro sui caratteri esteriori possibili in un ulcera, cercheremo di far risaltare assai meglio il concetto di questo morbo.—Descrivendo un'ulcera, sogliamo distinguervi le seguenti cose:

1.° *Forma ed estensione dell'ulcera.* L'ulcera può esser circolare, semilunare, irregolare, anulare, superficiale, profonda, può essere anche configurata a canale che meni nella profondità e quindi tubolosa, ed allora si dice *fistola.* Queste fistole, come già vi dissi, succedono quando nella profondità, supponiamo negli strati profondi della cute, nel connettivo sottocutaneo, nei muscoli, nel periostio, nelle ossa, od anche negli organi glandolari, si costituiscono focolai flogistici, i quali per lento ulceramento giungono a farsi strada fino alla superficie; e quindi le fistole son sempre precedute da ulcere cave, da un processo di ulcerazione più o meno profondo.

2.° *Fondo e secrezione dell'ulcera.* Il fondo può essere spianato, avvallato, sporgente, può essere ricoperto da un fluido sordido, fetido, sieroso, icoroso, anche con lembi di tessuto gangrenato *(ulcere putride)*, non che da una sostanza amorfa di aspetto lardaceo e lurido, o da granulazioni troppo rilevate, con secrezione muco-purulenta *(ulcere fungose)*.

3.° *I margini dell'ulcera*, o sono depressi, o rilevati, cercinosi, duri *(ulcere callose)*, molli, sinuosi *(ulcere sinuose)*, dentellati, rovesciati, scavati, ecc.

4.° *Il contorno dell'ulcera* può esser normale, edematoso, indurito, pigmentato e via dicendo.

Queste denominazioni tecniche, generalmente adoperate, ci serviranno per descrivere esattamente ai nostri colleghi una qualunque ulcera. Ma esse non bastano d'altronde per essere la base di una ripartizione anatomica delle ulcere. Le condizioni delle singole parti di un'ulcera dipendono infatti moltissimo dallo stato locale e generale, che spesso è tutto affatto accidentale. Invero grande influenza dispiegano segnatamente gli stimoli topici, meccanici, chimici, medicamentosi. Un'ulcera semplice, per inadequato trattamento o meglio per maltrattamento, può acquistare tutti i caratteri di un'ulcera surta per disfacimento di un neoplasma maligno, e ciò accade in ispecie perchè si altera la proporzione tra la neoformazione e la dissoluzione, i due processi fondamentali dell'ulceramento, e perchè si pongono in istato di flogosi i contorni dell'ulcera. Così ne avvengono modificazioni notevolissime del quadro morboso, che spessissimo posson dare causa ad errori. Io ve ne apporto un esempio. Uno spigolo aguzzo di dente, per continuo soffregamento sulla lingua produce una piccola e superficiale ulcera della mucosa boccale. Invece di togliere lo stimolo meccanico locale, limando il dente, il paziente stesso o qualche medico inesperto caustica giornalmente la ulceretta con la pietra infernale od altro; ben presto quella lesione già insignificante ingrandisce, il contorno va incontro ad una infiltrazione dura, il fondo si copre di lembi gangrenosi, in breve l'ulcera assume tutti i caratteri, che ordinariamente si sogliono attribuire alle ulcere cancerigne. Sarebbe ora inescusabile voler stabilire sui detti caratteri la diagnosi di una ulcerazione maligna, e non appena le influenze locali irritative sono eliminate la superficie dell'ulcera e i suoi contorni

riprendono il normale aspetto benigno. E da ciò vedete che, i caratteri anatomici di un'ulcera non sempre corrispondono alla sua natura etiologica.

Siccome intanto gli epiteti relativi alla vitalità del processo ulcerativo, quali, torpido, atonico, fungoso, sono in generale molto più concisi, così sono quelli che si adoperano con maggiore frequenza. Molte volte ancora si pongono in uso delle espressioni, che riferisconsi alle cagioni lontane delle ulcere, precipuamente allorchè queste sono sintomatiche, e quindi si accennano brevemente le ulcere sifilitiche, tubercolari, scrofolose, ecc.

Or siccome abbiam fresche nella memoria le diversità nella costituzione locale delle ulcere, così vogliamo passare a rassegna i *mezzi topici* che per combatterle si adoperano, per quanto l'uso degli stessi dipende dai caratteri propri dell' ulcera. Un grande numero di ulcere, e principalmente quelle derivanti da locali e ripetute irritazioni, guariscono con insolita facilità. Non appena la parte inferma si pone in condizioni esterne più favorevoli e non più rimane sottoposta a novelli stimoli, bentosto sovente spontaneamente incomincia la riduzione in cicatrice. È sorprendente spesse fiate il vedere come rapidamente migliori l'aspetto delle ulcere superficiali delle gambe, non appena gl' infermi han preso un bagno caldo e l'ulcera è stata coperta da una compressa bagnata nell'acqua e l'infermo ha riposato per 24 ore nel letto. L'ulcera, che antecedentemente si presentava sordida, di color verdebruno, e diffondeva nei dintorni un fetore pestilenziale, adesso ha cangiato di aspetto e presenta una superficie coperta di discrete, se non rigogliose, granulazioni e segrega un pus di buona natura. In varii casi basta il riposo e la nettezza per menare in 14 giorni tali ulcere a completa cicatrizzazione. Non pertanto, appena l' infermo riede nelle sue antiche abitudini, la cicatrice torna ad aprirsi ed in *pochi giorni* si ritorna allo stato di prima. E così si procede: l'infermo presentasi un'altra volta all' ospedale e bentosto lo abbandona, per ritornarvi dopo breve tempo. Ma qui bisogna pur dire che, vi son dei mezzi profilattici contro le recidive, come vedremo tra poco. Intanto non tutte le ulcere inclinano a così rapida guarigione, e noi qui dobbiamo passarle a rassegna a seconda de' loro caratteri esterni coi relativi espedienti locali da porsi in opera.

1.° *Ulcera a contorno infiammato ed ulcera eretistica.*

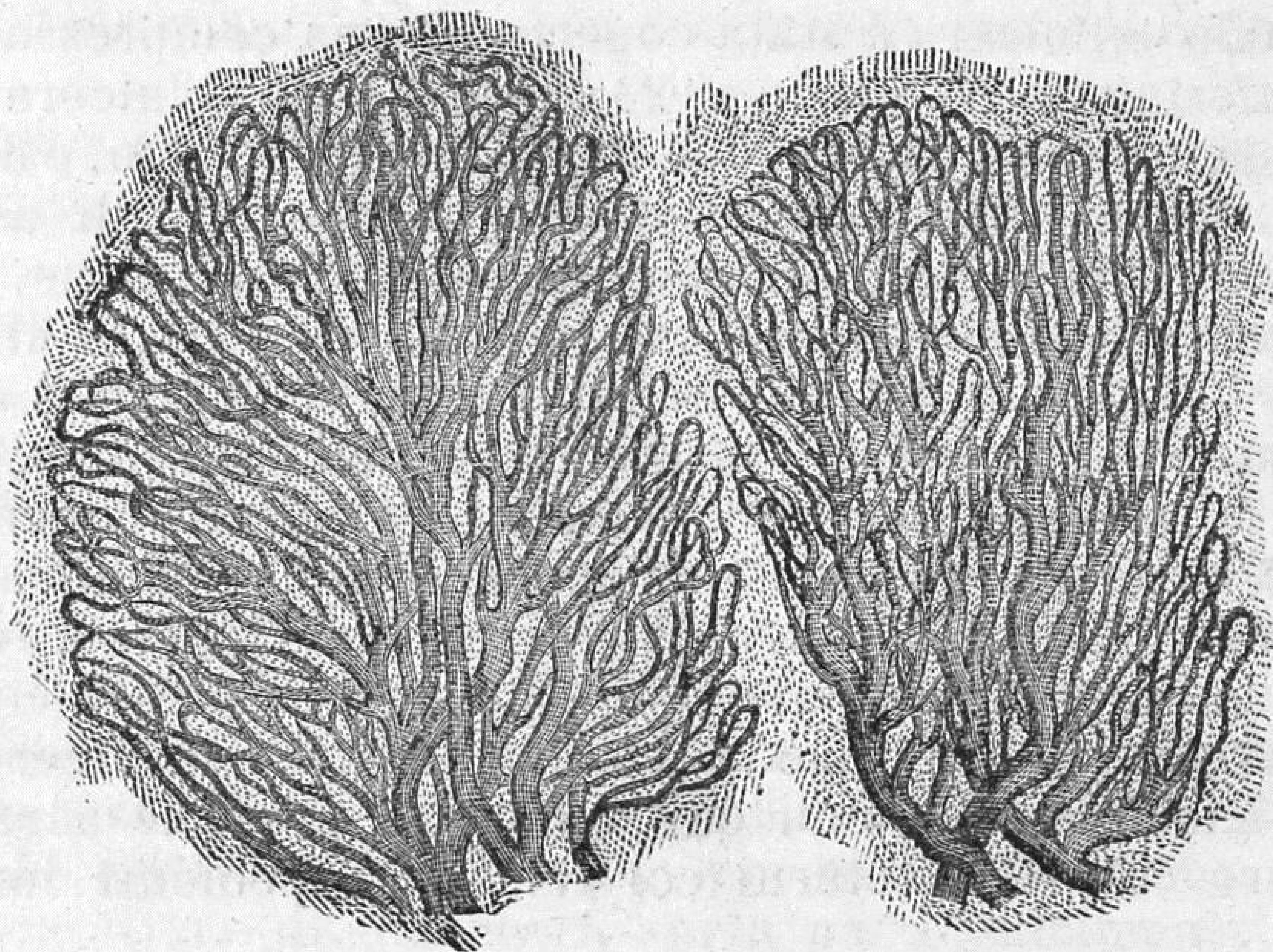
Molto spesso succede che, osservando per la prima volta un'ulcera, quando l'infermo è stato in continuo moto, si vedrà intensamente arrossita e dolente, sebbene questo lieve grado d'infiammazione scompaia spontaneamente dopo un certo periodo di riposo. Vi son poi altre ulcere, a contorno intensamente arrossito e sensibile, facilmente sanguinanti, con granulazioni dolenti sotto il tatto. Queste ulcere si dicono *eretistiche*. I gradi supremi dell'eretismo s'incontrano con estrema rarità nelle superficie ulcerate. Io ebbi in Zurigo un individuo, il quale, in seguito di intensissimo flemmone nella coscia, aveva perduto un grande pezzo di cute per gangrena. Dopo il distacco dell' escara, rimase una superficie con lussureggiante granulazione e poca tendenza a cicatrizzare, la quale ad ogni lieve attrito arrecava tanto dolore all'infermo da farlo gridare e convellere. Donde provenga tale estrema sensibilità dolorifica negli esposti casi lo dicemmo in altro luogo, parlando delle cicatrici dei nervi — Per quel che spetta al trattamento di queste ulcere infiam-

mate ed eretistiche, si sperimenteranno dapprima gli unguenti emollienti di burro e cera, unguento cerato, e poscia gli unguenti rinfrescanti, come quello di zinco, di saturno, od anche le fomentazioni con acqua vegeto-minerale. Se anche con questo trattamento le granulazioni si mantengono dolenti e di cattivo aspetto, mentre la flogosi del contorno è scemata, allora si porrà mano ad una energica cauterizzazione col nitrato d'argento, o meglio col ferro rovente; quest'ultimo mezzo, e poscia la compressione mediante empiastro adesivo, ci fe' ottenere la guarigione nel caso che narrammo or ora. Comunemente si raccomanda in simili eventi l'applicazione topica de'narcotici, e precisamente i cataplasmi coll'aggiunta della belladonna, del giusquiamo, dell'oppio e via via; non pertanto questi mezzi profittan sì poco che, a mio modo di vedere, l'adoperarli è vera perdita di tempo.

2. *Le ulcere fungose* son quelle, nelle quali le granulazioni lussureggiano oltre il livello della superficie cutanea. Queste ulcere segregano un umore mucoso-purulento e sono estremamente vascolose.

In questo caso si possono adoperare i mezzi astringenti, le fomenta-

Fig. 80.



Vasi sanguigni di due voluminose granulazioni di un'ordinaria (non cancerosa) ulcera della gamba, iniettati da Thiersch (Epithelialkresb, Taf. XI. Fig. 4).

zioni con decozioni di china o di ghianda, le quali frattanto riescono di mediocre efficacia. La miglior cosa è di distruggere coi caustici la superficie di quelle granulazioni. Nella maggior parte dei casi basterà il tocco giornaliero del nitrato d'argento in sostanza, ma se questo non è sufficiente, si potrà ricorrere alla potassa caustica ed anche al ferro rovente. Ottimi ufficii possiamo ancora aspettarci dalla compressione mediante empiastro adesivo.

3. *Le ulcere callose* son quelle che, per la loro ostinatezza, son più temute dai pratici e son caratterizzate da un fondo, da margini, e da contorni ispessiti e cartilaginosi, in seguito di successive e lunghe infiammazioni croniche. L'ulcera, per sè stessa di indole molto torpida,

giace per ordinario molto più profondamente della superficie cutanea, ed i margini ne sono esatti. La terapia allora dovrà risolvere due problemi, cioè ottenere un rammollimento del tessuto di consistenza tendinea e povero di vasi, il quale costituisce il basale de' margini induriti e del fondo dell'ulcera, e suscitarvi una sufficiente vascolarizzazione. Vi sono ulcere di questa specie che han durato per 20 e più anni. I seguenti mezzi riusciranno opportuni: la compressione mediante strisce di empiastro adesivo, le quali si applicano con certe norme che voi apprenderete in clinica. Questa fasciatura, che deve estendersi all'intiero membro ammalato, dapprima si lascia in sito per 1 o 2 giorni, e poscia, quando l'ulcera si avvia a guarigione, si può rinnovare ogni 3 o 4 giorni, o ad intervalli più lunghi. Queste fasciature ad empiastro adesivo, così dette alla Baynton, son di grande importanza nelle ulcere delle gambe, massime quando gl'infermi non sono disposti a mantenersi in riposo o debbono continuare le loro faccende. Io ho eseguito molte esperienze su questa specie di trattamento delle ulcere delle gambe nella policlinica chirurgica di Berlino, e non posso ritenerlo come un *espediente curativo* tanto efficace, quanto stimano altri Chirurgi, che veggono in detta fasciatura un mezzo universale contro tutte le ulcere delle gambe. Io frattanto la ritengo per sommamente utile come fasciatura contentiva, che rende possibile il cammino senza che l'ulcera s'ingrandisca. Non posso intanto concedere che le ulcere guariscano con singolare rapidità sotto della medesima, e che l'influenza dell'empiastro adesivo sui margini callosi dell'ulcera sia più efficace di quella degli altri espedienti che ora mentoveremo. Il miglior mezzo per mantenere l'ulcera in uno stato di continua congestione, e quindi per aumentare la neoformazione cellulare e vascolare, sarà sempre il caldo umido, procurato, o per via di cataplasmi, o meglio con un bagno caldo permanente. Io vi raccomando singolarmente quest'ultimo, che produce un artificiale imbevimento e rammollimento del duro e arido contorno dell'ulcera. Un metodo molto opportuno, che riunisce il caldo umido con la compressione ed è raccomandato specialmente dai medici americani ed inglesi, è la fasciatura della gamba con fasce elastiche di cautcouk, le quali vengono applicate direttamente sulla superficie ulcerata, antecedentemente detersa con ogni cura, e con tale forza, come è chiaro, che il paziente possa soffrirne la pressione. Con una tale fasciatura, che si rinnova ogni mattina pria che l'infermo abbandoni il letto, questi può camminare, e mediante lo strato impermeabile, che garentisce la cute, la infiltrazione callosa a poco a poco si rammollisce, mentre pare che anche il contatto diretto del cautchouk con la superficie ulcerata spieghi un'influenza favorevole sulla formazione delle granulazioni. Durante la notte si toglie la fascia e si applica una semplice medicatura con unguenti, o un involgimento caldo-umido. — Un altro mezzo, su cui del resto si hanno ancora poche esperienze, mi è parso talora giovevolissimo nelle ulceri inveterate, e con contorni duri incalliti ed immobili, voglio dire il massaggio. Questo intanto richiede costanza e pazienza, tanto da parte del malato che del medico. — Talora sarà molto importante distruggere intieramente i margini callosi dell'ulcera, o portarli ad avvanzata suppurazione. Il primo scopo raggiungesi immediatamente col ferro rovente, l'ultimo poi con le ripetute applicazioni di pomata stibiata o di empiastro di cantaridi. E quando per tali mezzi si è suscitata una intensa flogosi pustulosa od anche

gangrenosa dell' ulcera e de' suoi contorni, allora si porrà il membro nel bagno permanente e si raggiungerà in molti casi la guarigione con sorprendente rapidità. — Non sempre riesce frattanto di portare a cicatrice le ulcere callose delle gambe, e principalmente quelle situate sulla superficie anteriore della tibia e approfondite sino al periostio, le quali son talora inguaribili. Lo stesso dicasi di quelle che estendonsi circolarmente a tutta la periferia della gamba e, se l' individuo è inutilizzato pel cammino e pel lavoro in generale, allora queste ulcere custituiranno una delle indicazioni per l' amputazione. Relativamente inguaribili sono del resto un gran numero di ulcere della gamba nel senso che occorre un trattamento profilattico conveniente e continuo per non fare riprodurre l' ulcerazione non appena cicatrizzata. A questi infermi conviene sopratutto portare continuamente applicata una fascia di cautchouk e non appena si mostri la più insignificante distruzione della cicatrice, occorre pongansi in letto per alcuni giorni, o almeno si riguardino al più possibile, per evitare la formazione di una ulcerazione maggiore. Siccome pochissimi han la pazienza e la costanza di una simile cura continua, così è chiaro che, la maggior parte delle ulcere della gamba, quando son diventate croniche, guariscono e ritornano a vicenda per tutta la vita e che gl' infermi poveri di questa specie ritornano continuamente negli ospedali e nelle case di ricovero. Oltre delle mentovate condizioni vi è anche una circostanza, che difficulta la guarigione delle ulcere a contorno indurito, cioè che la superficie granulante e la cicatrice non si possono retrarre ed ispessire nella maniera consueta, perchè la tenacità della cute circumambiente non permette uno scorrimento. Laonde, nel mentre ciascuna ferita granulante, come ricorderete, si riduce, per contrazione, incirca alla metà delle sue pristine dimensioni e così la superficie di cicatrice diviene corrispondentemente più piccola, le superficie granulanti delle dette ulcere invece formano in molti casi una cicatrice corrispondente a tutta la loro prima estensione, poichè è impossibile ogni retrazione. Per rimediare a questo fatto si sono eseguite attorno alle ulcere profonde incisioni, sino alle aponevrosi od al periostio, mantenendole divaricate con imbottitura di sfili; ma io non ho veduto seguirne finora effetti notevoli. Anche gli innesti della epidermide, secondo Reverdin, sono stati adoperati con vantaggio per sollecitare la guarigione, ma disgraziatamente assai spesso si è sperimentato che, i pezzi di cute innestati, dopo che han preso bene e l' ulcera si è perfettamente cicatrizzata, si disfanno da capo, perdendosi il vantaggio con tanta pena conquistato. Un' altra conseguenza della rigidità de' tessuti è, che la giovane cicatrice, non ancor bene consolidata, si lacera di nuovo facilissimamente e quindi l' ulcera già cicatrizzata torna a ripristinarsi. Per impedir questo evento converrà garentire l' avvenuta cicatrice con ovatta e chiuder la gamba in un apparecchio amidato, che si lascia in sito per 6 ad 8 settimane e più, fino a che la cicatrice si sia completamente disseccata e consolidata. Io ho da lungo tempo adoperato questo metodo per tutte le ulcere delle gambe e me ne son trovato per tutti i lati contento.

4.° *Ulcere putride, gangrenose.* I processi di decomposizione alla superficie delle ulcere son molto spesso il derivato esclusivo di condizioni esterne poco propizie. In altri casi invece la tendenza ad una rapida decomposizione dipende da cagioni generali di discrasia. I mezzi

da porsi in opera sono l' acqua di cloro, l' acido pirolegnoso, la terebentina, il vino canforato, l' acido carbolico, l' acetato di allumina, il catrame. Se la decomposizione de' tessuti progredisce con rapidità straordinaria, sicchè da un giorno all' altro l' ingrandimento dell' ulcera è molto considerevole, allora l' ulcera prende nome di *erodente* o *fagedenica* (φαγέδαινα, da φαγεῖν divorare), e pel suo processo si rassomiglia molto a quello della gangrena di ospedale. La polvere di precipitato rosso pone talora un sollecito freno a simile processo. Se poi questo mezzo riesce inattivo, vi consiglio di non temporeggiare nel praticare la distruzione dell' ulcera intiera, abradendola con una spatola tagliente anche nei margini e fino alle parti vive. Dopo frenata la emorragia, una potente causticazione, con la potassa caustica o col ferro rovente, riuscirà quasi sempre allo scopo.

5.° *Ulcere sinuose e fistolose.* Le ulcere a margini scavati e le fistole si originano sempre come ulcere cave, le quali si aprono a poco a poco dall' interno all' esterno e dipendono il più sovente da ulcerazioni croniche di glandole linfatiche. Queste ulcere si menan sempre e sollecitamente a guarigione cangiandole in ulcere aperte, cioè asportandone i sottili e distaccati margini cutanei, o, se ciò non riesca per la eccessiva spessezza di questi e per la profondità della cavità ulcerosa, spaccando questa cavità e così ponendo allo scoperto quell' ulcera profonda. Questo trattamento varrà anche per le ulcere fistolose, quando le medesime conducono in una cavità ulcerosa profonda, ed è questa che deve cicatrizzare pria che la fistola si possa chiudere solidamente. Nelle ulcere cave della pelle delle gote e nelle suppurazioni delle glandole linfatiche superficiali, come spesso ne avvengono nel collo, io recido ed asporto la cute assottigliata, gratto il fondo della ulcera con un cucchiajo tagliente per asportare i residui del tessuto degenerato e le vizze e insufficienti granulazioni, ed applico gli sfili impregnati di sesquicloruro di ferro. Ordinariamente la guarigione avviene con sollecitudine e con cicatrice meno deforme di quando si lasciasse la guarigione a sè stessa, cosa che durerebbe mesi ed anni. — Del rimanente, diciamolo fin da adesso, la parola *fistola* ha anche un' altra significazione, indicandosi con essa qualunque apertura innormale e tubulosa che meni in qualcuna delle cavità del corpo: così si parla ad esempio di fistole toraciche, cerebrali, colecistiche, intestinali, vaginali, urocistiche, uretrali e via via.

Noi dobbiamo ancora occuparci d' un importantissimo articolo di questo capitolo, cioè della *etiologia* delle ulcere. Vi feci già notare che, bisogna distinguere in queste, come nelle croniche infiammazioni, cagioni locali e cagioni discrasiche. Qui dunque dovremmo rammemorare tutte quelle cause che producono le croniche infiammazioni, e noi ne ricorderemo soltanto talune più speciali. Considerando in primo luogo le cagioni locali delle ulcere, mentoveremo in principio *l' irritazione locale continua, di natura meccanica* o *chimica.* L' attrito e la pressione prolungata son molto spesso cagioni di ulcere irritative. Uno stivale che prema in un sito, il margine duro di una scarpa, possono ben produrre ulcerazioni del piede; così, ad esempio, è sperimentalmente dimostrato che, il semplice grattamento con le unghie, ripetuto a lungo, su di una cute in sulle prime sana, può produrre ulcere della gamba, simili a quelle tipiche dei piedi e che, quantunque artificialmente prodotte, pure con difficoltà, guariscono; così il tagio aguzzo di un dente od un pezzo

di tartaro a punta acuta posson produrre ulcerazioni della mucosa boccale o della lingua, e così del pari la cosidetta *unghia incarnata* è quasi sempre l'effetto della continua pressione di una scarpa mal fatta. Le ulcere di questa specie ordinariamente presentano caratteri irritativi; il contorno è arrossito e dolente come il fondo stesso dell'ulcera. — Come stimolo chimico agisce, ad esempio, l'acquavite od il rum sulla mucosa dello stomaco. I beoni ordinariamente soffrono di ostinato catarro gastrico, nel corso del quale si forman dapprima delle ulcere catarrali e poscia d'indole specifica e di diversa natura.

Una seconda cagione, molto più frequente, di processi infiammatorî cronici con esito in ulcerazione è il *ristagno della circolazione venosa* con dilatazione delle vene, ossia *varici*, le quali hanno un rapporto molto intimo con la produzione delle ulcere delle gambe, come vedremo più tardi (Capo XIX). Qui diremo soltanto che, in seguito di una dilatatazione permanente delle piccole vene cutanee, avviene una infiltrazione sierosa cronica della pelle, a cui poscia si aggiunge l'infiltrazione cellulare, l'ispessimento della cute e infine molto sovente la suppurazione e la erosione. — Le ulcere consecutive alle varici, che si dicono *ulcere varicose delle gambe*, possono presentarci differente costituzione. Sul principio ordinariamente sono ulcere semplici e lussureggianti, che poscia acquistano un andamento torpido, mentre in pari tempo si rendono callose nei margini. Intanto noi già annunziammo quanto rapidamente queste ulcere possan migliorare col riposo e con la nettezza. Per quello poi che riguarda la cura delle medesime, dobbiamo sommamente raccomandare le già decantate fasciature mediante empiastro adesivo e quelle elastiche, tanto per avviare la cicatrizzazione dell'ulcera, quanto per opporsi allo sviluppo di nuove varici. Non pertanto io soglio prima trattar la maggior parte delle ulcere *col riposo nel letto*, secondo i principî già esposti, e poscia procedo alla suddetta fasciatura per mantenere nei limiti qualunque ulteriore formazione di varicosità.

Per quanto le varici venose, come attesta l'esperienza, abbiano relazione molto intima con la formazione delle ulcere, e per quanto esse acquistino in tal modo una importantissima significazione pratica, che noi abbiam dovuto qui far risaltare, pure voi non dovete conchiudere che le varici esser debbano sempre seguite da ulcerazioni. Al contrario *vi è un numero considerevole di casi, ne' quali enormi varicosità delle vene sussistono senza produzione di ulcere secondarie.*

Che la stasi venosa per sè stessa non meni direttamente alla flogosi lo dicemmo già innanzi. Non pertanto, quando per mesi ed anni una pressione aumentata ha agito dall'interno sulle pareti vasali ed i vasi dilatati e turgidi han premuto sui tessuti, per questa stessa pressione risvegliasi una lieve alterazione infiammatoria con edema cronico e con alquanta neoformazione interstiziale (edema duro). Io non saprei poi dirvi perchè in varii casi tale conseguenza non si verifichi.

Procederemo adesso ad una breve esposizione di quelle specie di ulcere che nascono per *cagioni interne* ed han rapporto con talune condizioni discrasiche dell'organismo, vuol dire delle *ulcere sintomatiche.*

1.° A queste appartengono dapprima le ulcere *scrofolose.* Queste si svolgono sovente nel collo e per lo più dall'interno all'esterno, sviluppandosi nella spessezza della cute o del connettivo sottocutaneo de' focolai chiusi, che perforano a poco a poco la cute da dentro infuori. Al-

lora naturalmente ne avverranno piccole soluzioni di continuo nella cute, con margini alquanto arrossiti e molto assottigliati, che menano a cavità più profonde, dalle quali si svuota una sostanza caseosa od una marcia attenuata. I margini di queste ulcere cutanee nascondono escavazioni, che possono essere agevolmente riconosciute coll'aiuto di una sonda. Le dette ulcere per ordinario sono squisitamente atoniche. — Da questa descrizione vi sarete accorti come la forma sinuosa e scavata delle ulcere non dipenda affatto dalla loro origine, la quale può accidentalmente essere la stessa sotto condizioni generali le più diverse. Non pertanto l'esperienza insegna che, questa specie di ulcere è *sopratutto frequente* negli individui scrofolosi e ciò ha prodotto che, siansi volute riferire agli scrofolosi le descritte ulcere atoniche a margini sinuosi e scavati. La quale opinione, quantunque esatta nella massima parte de'casi, pure non può accettarsi in maniera assoluta.

2.° *Ulcere lupose.* Per *lupus* (*lupo*, dal carattere erodente) s'intende una specie di malattia, che si rivela con lo sviluppo di piccoli noduli nello strato superficiale della pelle, e questi noduli possono subire ulteriori e differentissime metamorfosi. Essi risultano da un accumulo di cellule rotonde, con contemporanea ectasia dei vasellini, e per lo più con rammollimento del tessuto infiltrato. In varii casi pare che avvenga anche un germoglio a zaffi dell'epitelio, proliferante nella spessezza dei noduli. Queste nodosità possono, o ingrandirsi e confluire in tubercoli più voluminosi ed in ispessimenti bitorzoluti (lupus hypertrophicus); o soffrire nella loro superficie un'abbondante desquamazione epidermoidale (lupus exfoliativus); o ulcerarsi alla superficie (lupus exulcerans). Tutte e tre le forme possono combinarsi tra loro, e potrebbero distinguersene anche altre di più. Le ulcere prodotte dall'ultima forma di lupus possono esser connesse ad uno sviluppo di lussureggianti granulazioni (lupus exulcerans fungosus), o invece tendono piuttosto ad una rapida distruzione di tessuto (lupus exedens, vorax). Il morbo ha la sua sede prediletta nel viso e in preferenza nel naso, nelle gote, nelle labbra, e ne derivano le più tremende erosioni. Tutto il naso od anche le labbra possono restarne distrutte. Mi sovvengo di un caso, nel quale tutta la cute della faccia, il naso, le labbra e le palpebre eran completamente distrutte; gli occhi medesimi per suppurazione erano andati perduti, e lo scheletro del viso posto a nudo presentava il più orribile aspetto. Dieffenbach descrive un caso simile su di una contessa polacca, e rassomiglia l'aspetto di lei a quello di una testa di morto. — Le ulcere lupose non hanno un aspetto costante, sebbene i loro contorni e la figura totale della cute ammalata rendano facilissima la diagnosi. Soltanto allorchè il lupo si sviluppa in altre parti del corpo, ad esempio nelle estremità, o pure nelle mucose, come nella gola o nella congiuntiva, la diagnosi sarà difficile e non sempre certa, imperocchè nelle estremità si potrà confondere con certe forme di ulcere leprose e nella gola con le ulcere sifilitiche. Il lupo nella maggior parte de'casi deve esser considerato come un morbo generale, che si localizza sulla pelle. È dubbioso frattanto, se si possa ammettere una particolare discrasia luposa, poichè molto spesso il lupo si manifesta in individui scrofolosi e quindi può considerarsi come una delle tristissime manifestazioni della scrofola. Inoltre il lupo può anche rappresentare un fenomeno parziale della discrasia sifilitica, sicchè si parla di un lupo scrofoloso e di un altro sifilitico. — Il lupo suole svilupparsi massimamente negli anni della pu-

bertà ed è più frequente nel sesso femminile che nel maschile. È più raro negli adulti, e di là dai quaranta anni si può esser quasi sicuro contro i suoi attacchi.

Nel *trattamento* del lupus il maggior valore devesi concedere ai mezzi locali, specialmente se trattasi della forma ulcerativa, nella quale bisogna a tutto costo impedire i progressi della distruzione de'tessuti, che minaccia l'intiero volto, contro la quale i mezzi interni riuscirebbero di azione troppo lenta. Bisogna adunque, come in tutti i processi ulcerativi di rapida diffusione, distruggere completamente il fondo ed i margini delle ulcere mediante una causticazione, che giunga sino ai tessuti ancor sani; il caustico potenziale è quello che merita la preferenza. Si può adoperare il nitrato d'argento, o la potassa caustica, in forma di una bacchettina, che si approfonda nelle ulcere rammollite del lupus. Il caustico si può anche adoperare sotto forma di pasta, e principalmente la pasta di cloruro di zinco, che si prepara nel modo più semplice mescolando cloruro di zinco a farina di segala, o ad amido, che impastansi con poche gocce di acqua per deporne poi uno strato sopra dell'ulcera. Per raggiungere con più sollecitudine lo scopo e per facilitare l'azione del caustico, potrà essere opportuno di abradere il fondo dell'ulcera col padiglione a fronda di mirto di una sonda, o con un piccolo cucchiajo a margini taglienti (Volkmann), e poscia frenare l'emorragia e fare agire il caustico. Tra i mezzi mentovati io preferisco senz'altro la potassa caustica, perchè si combina più sollecitamente coi tessuti e produce dolori meno prolungati. La causticazione si può bene eseguire sotto l'anestesia del cloroformio. in modo che, quando l'infermo si sveglia, egli non risente che un mediocre e sopportabile bruciore. Il nitrato d'argento produce dolori, che prolungansi eccessivamente ma, rimpetto alla potassa caustica, ha il vantaggio di liquefarsi meno sollecitamente, lo che è utile per la causticazione di diverse parti del corpo. — Quando l'escara si distacca, nel caso che la causticazione sia stata sufficiente, la superficie dell'ulcera si copre di granulazioni, che cicatrizzano nell'ordinaria guisa. In questa cicatrice non facilmente si svolge un lupo novello, ma la causticazione non potrà mai impedire che nei dintorni producansi nuovi nodi di lupo. — Il miglior mezzo locale per combattere la forma esfoliativa ed ipertrofica del lupo è la tintura di jodo, per pennellazioni sulla parte; si suole opportunamente mescolarla con alquanta glicerina, onde renderne l'azione meno intensa. Io ho più volte osservato atrofizzarsi, corrugandosi, i tubercoli del lupus sotto questo trattamento, che non garentisce dalle recidive. Infine in alcuni casi si può sperimentare la cosidetta puntura delle regioni cutanee affette da lupo. Si adopera perciò un ago sottile, affilato a lanciuola, con cui si eseguono piccole incisioni prossime tra loro. Frenata l'emorragia si pratica talvolta la causticazione con potassa caustica, o con lapis infernale. Infine alcune volte si potranno escidere con vantaggio le porzioni di cute invase dal lupo. — Tra i mezzi interni, io ho veduto soltanto risultar qualche effetto dalle cure sostenute di olio di fegato di merluzzo, preso alla dose di 4 a 6 cucchiai al giorno, ma queste cure debbono prolungarsi per anni. Le cure di decozioni de'differenti legni giovano un poco ed esclusivamente nel lupo sifilitico. L'arsenico, mezzo di sommo valore contro le altre malattie croniche della pelle, riesce quasi inutile nel lupo. — Nella Svizzera questo morbo sembra esser molto raro. Le mie osservazioni rapportansi principal-

mente a quelle eseguite nella Clinica di Berlino, e se io dovessi comunicarvi le mie credenze circa l'efficacia de' mezzi interni, io dovrei dirvi che, in molti casi, la discrasia luposa, come quella scrofolosa, si dilegua spontaneamente col decorso degli anni, mentre in alcuni casi è perfettamente inguaribile.

3.° *Ulcere scorbutiche.* Nello scorbuto verificansi stravasi di sangue in molti punti della cute e particolarmente anche nei muscoli; le gengive divengon gonfie e di color violetto, succedono ulcere che facilmente producono emorragie, si aggiungono enterorragie, emaciazione generale, indebolimento, e molti infermi soccombono in queste deplorevoli condizioni. Questa tristissima forma di scorbuto si verifica massimamente endemica nelle coste del mar baltico e sulle ciurme de' bastimenti che intraprendono viaggi di lunghissimo corso. In quest' ultimo caso la cagione del morbo suole comunemente attribuirsi alla continua alimentazione di carne salata. Nel continente lo scorbuto si diffonde maggiormente tra i soldati accasermati in quartieri mal posti ed umidi, ed anche nelle prigioni, etc., quantunque gl'individui ricevano la loro ordinaria razione di carne fresca. Inoltre comparisce sporadica una specie di scorbuto acuto, a cui appartiene il morbo maculoso, la porpora emorragica e morbi simili. Assai frequente, ne' bambini di tutti i paesi, è uno scorbuto localizzato alle gengive e alla mucosa boccale. Le gengive intumidiscono, divengono rosso-brune, gittan sangue ad ogni minimo contatto e vi nascono delle ulcere, coperte da un intonaco giallo-sudicio, composto di pus, di funghi e di branellini di tessuto. Questa forma della malattia, purchè si annunci nella esposta maniera e purchè si combatta a tempo, si può vincere facilmente, spalmando due volte al giorno col pennello sulle gengive una frazione del seguente miscuglio, cioè 3-5 grammi di acido cloroidrico in 35 grammi di miele. In pari tempo si amministrano internamente acidi minerali, in dose e forma opportuna per così tenera età, si ordinano alimenti di facile digestione e, se questi mezzi si adoperano coscienziosamente, la malattia scomparisce sollecitamente. — Lo scorbuto generale ed endemico è di difficilissima guarigione, specialmente perchè riesce impossibile nella maggior parte de' casi il sottrarre gl'infermi all'influenza di quelle determinate condizioni endemiche nocive. Viene specialmente raccomandata la cura con gli acidi e inoltre gli erbaggi freschi; segnatamente il crescione e l'acetosella godono di grande rinomanza antiscorbutica, forse perchè contengono gran copia di acidi vegetali. Nelle lunghe spedizioni marittime, segnatamente nelle regioni del polo artico, si portano grandi provvisioni di crescione fresco nei navigli. In mancanza di ciò, pare che l'alimentazione di sauerkraut (cavoli salati) goda di una buona azione profilattica antiscorbutica.

4.° *Ulcere sifilitiche.* — I caratteri speciali che soglionsi comunemente assegnare come distintivi delle ulcere sifilitiche riferisconsi quasi esclusivamente all' ulcera primaria, e precisamente all' ulcera molle. Questa incomincia a mo' di vescichetta o pustola, che poscia si cangia in ulcera della grandezza di un pisello, a contorno arrossito e con fondo gialliccio, o come suol dirsi lardaceo. L'ulcera indurita invece presentasi con altri caratteri. Comparisce dapprima un nodicino sul tegumento del ghiande o del prepuzio, e questo nodicino si esulcera nella superficie nel modo consueto alle altre ulcere cutanee. Ordinariamente quest'ulcera procede atonica e torpida, spesso con gran-

dissima tendenza alla distruzione dei tessuti. I cosidetti condilomi larghi, forma più benigna di sifilide costituzionale, hanno una tendenza decisa alla proliferazione ed intesi adequatamente non sono che piccole, superficiali e circoscritte ulcere cutanee fungose, le quali sviluppansi con predilezione nel perineo, nell'ano e nella lingua. Le ulcere cutanee, che più tardi si sviluppano nella lue sifilitica, presentano sovente un contorno fortemente indurito, di color rosso bruno, circolare od a ferro di cavallo, e sono anch' esse di carattere atonico; la sede ne è caratteristica (fronte, labbra, superficie anteriore della gamba); in ogni caso manifestansi in sulle prime infiltramenti nodosi o superficiali che si disfanno dal centro. — Il trattamento dell' ulcera sifilitica nei tempi andati era quasi esclusivamente interno, contro la sifilide costituzionale come tale. Si deve attribuire segnatamente a VOLHMANN il merito di avere introdotta, insieme colla terapia specifica, assolutamente necessaria, anche il trattamento locale delle ulcerazioni ed infiltrazioni sifilitiche, trattamento che è di estrema importanza, quando in ispecie vi è rapido disfacimento. Mentre prima in questi casi si eseguivano soltanto causticazioni energiche, specialmente col pertugiare quasi le ulcere mediante un acuminato lapis infernale, oggi si adopera l'abrasione mediante un cucchiaio tagliente, l'asportazione dei margini cutanei e la cauterizzazione, medicando la soluzione di continuo, quando s'è prodotta una buona superficie granulante, con unguento di precipitato rosso. Del resto vi sono ulcere sifilitiche, segnatamente dei piedi, che sono affatto inguaribili e indicano l'amputazione, ma solo in quei paesi dove la sifilide è in certo modo endemicamente diffusa.

Gli antichi Chirurgi distinguevano ancora una intiera serie di forme ulcerative, che per i loro caratteri corrispondevano alle cagioni dalle quali eran prodotte. Così, ad esempio, troverete parlarsi, nella elcologia (trattato delle ulcere) del RUST, di ulcere reumatiche, artritiche, emorroidali, mestruali, addominali, erpetiche, e via dicendo. Non pertanto nè a me nè ad altri chirurgi moderni è riuscito di penetrare nei misteri di quest'arte diagnostica, e adesso è sufficientemente conosciuto che, trattasi piuttosto di un sistema artificialmente edificato sulle basi dell'antica patologia umorale, anzichè derivante da precise osservazioni. Giudicando senza prevenzioni, si deve confessare che, talune forme di ulcere, specialmente quando si svolgono in certe località, son davvero un criterio de' loro momenti etiologici; ma d'altra parte l' aspetto esterno e la forma delle ulcere dipende anche moltissimo dalle condizioni anatomiche della parte inferma (poniamo anche dal decorso delle fibre del derma; WERTHEIM) e dalle varie influenze esteriori, come io già v'ho esposto (pag. 440); cosicchè s'andrebbe incontro a moltissime illusioni ed errori, se la diversa forma dell' ulcera si volesse ritenere come una espressione infallibile di speciali cagioni locali o costituzionali.

LEZIONE XXXI.

CAPITOLO XVI.

Della infiammazione cronica del periostio e delle ossa. Della necrosi.

Periostite cronica e carie superficiale. Sintomi. Produzioni di osteofiti. Forma osteoplastica e suppurativa. Anatomia della carie. Etiologia. Diagnosi. Combinazione delle diverse forme.

Signori!

Le infiammazioni croniche del periostio e delle ossa, alle quali oggi facciam passaggio, son molto più frequenti di quelle acute, e sopratutto frequente s' incontra la *periostite cronica*, non di raro accompagnata da *osteite (carie) superficiale*. Detto morbo può risolversi nei suoi stadi primitivi, ma può anche vergere a suppurazione, con produzione di ulcere alla superficie delle ossa, e può anche accompagnarsi ad una stratificazione di nuova massa ossea sulla superficie di quella antica. Una periostite, che dura per lungo tempo, non sarà mai innocua per l'osso che ne è la sede. — Noi tratteremo dapprima dei *sintomi di una cronica periostite*. — I primi tra questi, nella massima parte dei casi, saranno una piccola dolentia ed una mediocre gonfiezza della parte inferma, al che si accoppia un piccolo perturbamento funzionale, massime se il morbo siede in qualcuno degli estremi. Questi dolori spontanei sono per ordinario molto leggieri e possono anche mancare, ma la pressione suscita sempre dei dolori più vivi e l'impressione del dito rimane per qualche tempo visibile sulla cute, lo che rivela che la gonfiezza è principalmente di natura edematosa. Il morbo può restare per lungo tempo in questo periodo e dileguarsi ancora a lento passo, nel modo stesso come appunto si è svolto. Allora voi dovete immaginare che, la parte principalmente ammalata sia quel soffice tessuto connettivo, che forma lo strato esterno del periostio, dove è accaduta dilatazione di vasi ed infiltramento sieroso e plastico.

Coi medesimi sintomi può anche decorrere qualche periostite congiunta in pari tempo ad osteite, se non che in questo caso i dolori spontanei sono per ordinario più intensi e nella notte ne insorgono alcuni molto acuti e di carattere terebrante o lacerante. Se un simile processo ha durato per mesi e poscia verge a risoluzione, allora già l'osso ammalato si trova ispessito e granuloso nella sua superficie. Avendo l'opportunità di studiare anatomicamente un caso simile, voi osserverete le seguenti cose. I due strati del periostio non possono ben distinguersi tra loro, poichè entrambi son trasformati in una massa di aspetto lardaceo e di mediocre consistenza. Con l'osservazione microscopica troverete il tessuto connettivo periosteo infiltrato di elementi

cellulari, ed attraversato da capillari più o meno dilatati. Questo periostio morbosamente ispessito si può distaccare dalla superficie dell' osso più facilmente che nelle condizioni normali, e l' osso sottogiacente (supponiamolo lungo, ad esempio, la tibia) presenta piccoli rilievi superficiali, di forma particolare e qualche volta simili a stalattiti. Segando l'osso, troverete che i tubercoli della superficie, tuttavia ben riconoscibile della sostanza corticale compatta, sono formati da uno strato di sostanza ossea neoformata e porosa, che offre differente spessezza, a seconda del caso, ed aderisce intimamente allo strato corticale dell'osso, sebbene ceda in pezzi sotto i colpi dello scalpello, quando il processo non è molto antico. Se poi questo è durato per lunghissimo tempo, allora la connessione è più intima e la massa ossea porosa, che si è stratificata, si accosta di più alla struttura della sostanza compatta, almeno in quei casi ne' quali il processo morboso ha realmente compiuto il suo corso.

Soffermiamoci un istante su questi fatti ed indaghiamo donde è provenuta la *sostanza ossea di nuova formazione*. Questa ha potuto derivare, o dalla superficie interna del periostio, o dalla superficie medesima dell'osso. Comunemente ritiensi la prima opinione, supponendo in certa guisa che, le attività del periostio tornino di nuovo a risvegliarsi, come nel tempo in cui l'accrescimento dell'osso non è ancora compiuto e nel quale dalla interna superficie del periostio produconsi sempre nuovi e regolari stratificazioni di tessuto osseo. In questa supposizione si potrebbe ben dire *ossificante* od *osteoplastica* (ὀστέον, osso e πλάσσω formare) quella specie di periostite che si accompagna a produzione di *osteofiti* (così diconsi le giovani masse di tessuto osseo stratificate in seguito di processo infiammatorio, da ὀστέον, osso φυτόν gettone), ed io per amor di brevità adopererò pur anche questo linguaggio. Ma frattanto io non divido affatto l'opinione che, gli osteofiti promanino esclusivamente dal periostio, essendo invece persuaso che, essi realmente pullulano dalla superficie dell' osso, come la greca denominazione lo esprime. Il microscopio ci rivela che, anche in questo caso, come nella suppurazione e nello sviluppo delle granulazioni, sulla superficie delle ossa la sede della neoformazione è il connettivo che circonda i piccoli vasellini afferenti ed efferenti, e che questa neoplasia, che si fa strada alla superficie mediante i canali Haversiani, è il primo punto di partenza della futura neoformazione ossea, che poi si diffonde sotto il periostio. Questi bottoni di granulazioni destinati ad ossificarsi, sollevandosi dall' interno all' esterno, quasi s' incuneano nel tessuto del periostio, il quale, come mi sembra, non prende che una parte secondaria all'intiero processo. La forma degli osteofiti, che spesso è molto speciosa, dipende da quella delle reti vasali, intorno alle quali la nuova massa ossea si depone. — Con ciò intanto non voglio punto combattere la verità indubitabile, che anche il periostio e tutte le parti circostanti all'osso possano produrre nuovo tessuto osseo, ma io doveva soltanto far rilevare che, la così detta *periostite ossificante*, più esattamente compresa, non è che una *osteite osteoplastica superficiale*, quantunque nessun risultato pratico possa trarsi da queste sottili distinzioni. Gli osteofiti sono il prodotto di una irritazione infiammatoria del periostio e della superficie delle ossa, ed essi *son perfettamente analoghi a ciò che noi chiamiamo callo nelle fratture*, e nascono al medesimo modo. — Io voglio in pari tempi farvi qui notare

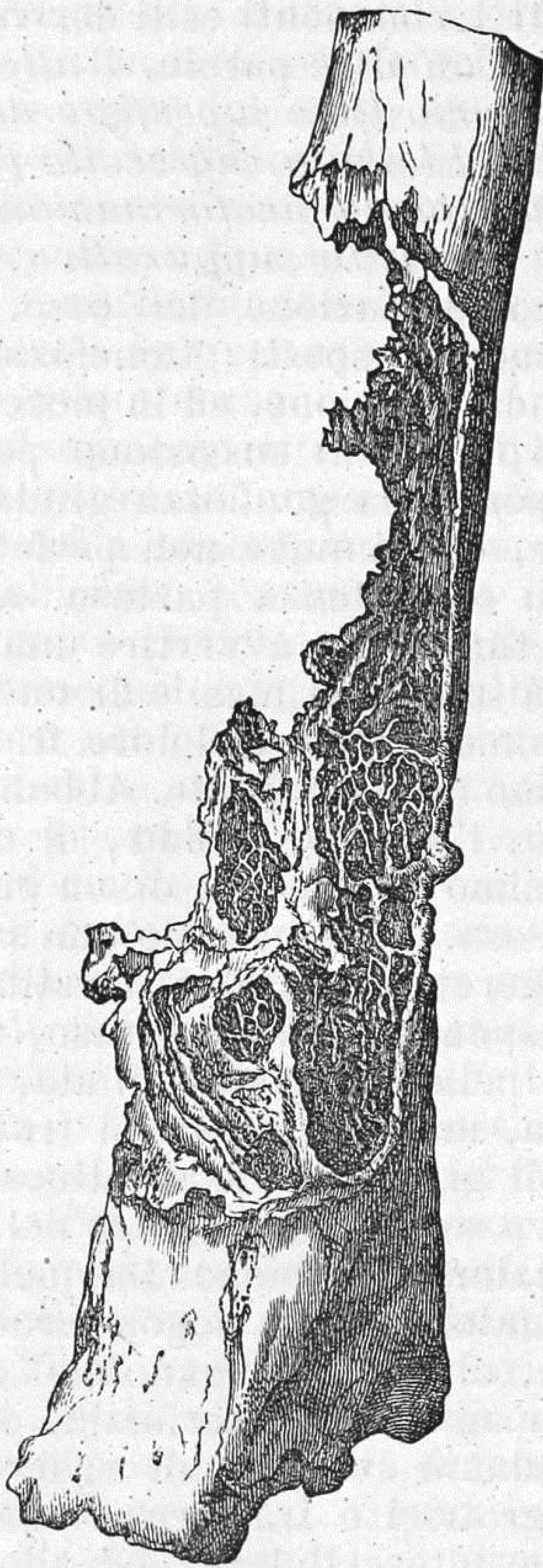
che, la periostite con produzione di osteofiti e senza suppurazione è un fenomeno, che particolarmente si verifica in diverse forme di sifilide costituzionale. I dolori osteocopi, che soglion tanto cruciare la testa e le tibie degli individui sofferenti sifilide terziaria, son quasi sempre prodotti da simili periostiti.

Secondo le mie osservazioni, quasi ogni periostite cronica nel principio ha un indole osteoplastica e tutti i rimanenti esiti derivano, più o men tardi, da questo cominciamento. Con altre parole, *l' alterazione nutritiva infiammatoria cronica nel periostio e superficie delle ossa non mena direttamente a distruzione del tessuto, ma eccita in primo luogo una infiltrazione cellulare, seguita da neoformazione.*

Dopo ciò, la *forma* più frequente è *la periostite suppurativa*, la quale può succedere anche senza positiva partecipazione dell' osso. Richiamate alla mente i sintomi antecedentemente esposti; tumefazione edematosa della cute, dolore sotto profonda pressione, ed in piccolo grado anche coi movimenti dell' arto. Questi fenomeni sussistono per lungo tempo senza alcun cangiamento, ma poscia la gonfiezza gradatamente aumenta e costituisce un vero tumore, quantunque non perfettamente limitato, incapace di spostamento e di consistenza pastosa. A poco a poco anche la cute si arrossisce ed il tumore fa avvertire una distinta fluttuazione. Con ciò posson passare altri 4 o 6 mesi e di nuovo il tumore rimanere immutato per lunghissimo tempo. Il dolore frattanto si è un poco accresciuto e le funzioni sono più perturbate. Abbandonando il processo al suo naturale andamento, l' ascesso freddo, di cui chiaramente si tratta, apresi da sè medesimo e si vuota di un pus tenue, mescolato a fiocchi ed a sostanza caseosa. Introducendo una sonda per lo stretto orificio dell' ascesso, raggiungerete una cavità rivestita di granulazioni. Non aspettando l' apertura spontanea dell' ascesso, ma anticipandola invece colla incisione della pelle, già assottigliata, è possibile che non si ottenga affatto marcia, ma che invece si trovi il fluttuante tumore ripieno di una massa di granulazione gelatinosa e rossastra; in altri casi la marcia si trova soltanto nel centro del tumore, il quale infine in altri eventi ne è totalmente ripieno. Da quel che antecedentemente io vi esposi circa l' anatomia della flogosi cronica, potrete facilmente spiegare le differenze, che s' incontrano nell' apertura di questi focolai d' infiammazione. Immaginate nel periostio, con infiltrazione plastica e sierosa, un abbondante sviluppo di vasi, con contemporanea infiltrazione di cellule migratrici e trasformazione del tessuto connettivo in sostanza gelatinosa intercellulare, ed allora detto periostio sarà metamorfosato in una massa fungosa di granulazione, la quale, ora più precocemente ed ora più tardi, potrà fluidificarsi in pus e quindi formare finalmente un ascesso. Se l' intiero processo della infiltrazione non tocca che il periostio e le parti sopragiacenti, allora l' osso resterà abbastanza intatto, e solo si rivelerà alla sua superficie esterna una certa tendenza alla neoformazione, mediante la produzione di uno strato di osteofiti al disotto e nella periferia del focolaio flogistico periosteo. Laonde, in questo caso, riman sempre la possibilità, che l'ascesso guarisca dopo svuotata la marcia e, sebben lentamente, pure si repristinino in certo modo le condizioni normali. La descritta periostite con formazione di ascesso, senza partecipazione del tessuto osseo, si verifica talora in pratica, ma con qualche rarità. Assai più frequentemente, invece, l' osso partecipa al processo morboso, ancorchè

per i soli strati più superficiali, e quindi una osteite si associa alla periostite, e precisamente una osteite non ossificante, ma suppurativa, ulcerativa, di andamento cronico, vuol dire una *carie superficiale*. Pria

Fig. 81.



Carie superficiale della tibia.
Secondo Follin.

che l' ascesso irrompa all' esterno, i sintomi di questa carie non sono diversi da quelli di una periostite suppurativa, ma quando l' ascesso si è già aperto, allora si potrà con la sonda tastare la superficie scoperta dell' osso, che si avvertirà scabra, corrosa e quasi rosicchiata. La carie intanto esisteva da molto tratto innanzi che l' ascesso si fosse aperto, e nascostamente, nella profondità, penetrava nella spessezza dell' osso. Che anzi essa forse esisteva già pria che il periostio apparisse infiltrato, pria che si formasse quella massa granulante gelatinosa. Laonde, la suppurazione non deve necessariamente accompagnare la carie, quantunque bene spesso in realtà vi si associ. Ma per veder chiaro in tutte queste cose, è mestieri studiare alcune preparazioni sulla osteite cronica.

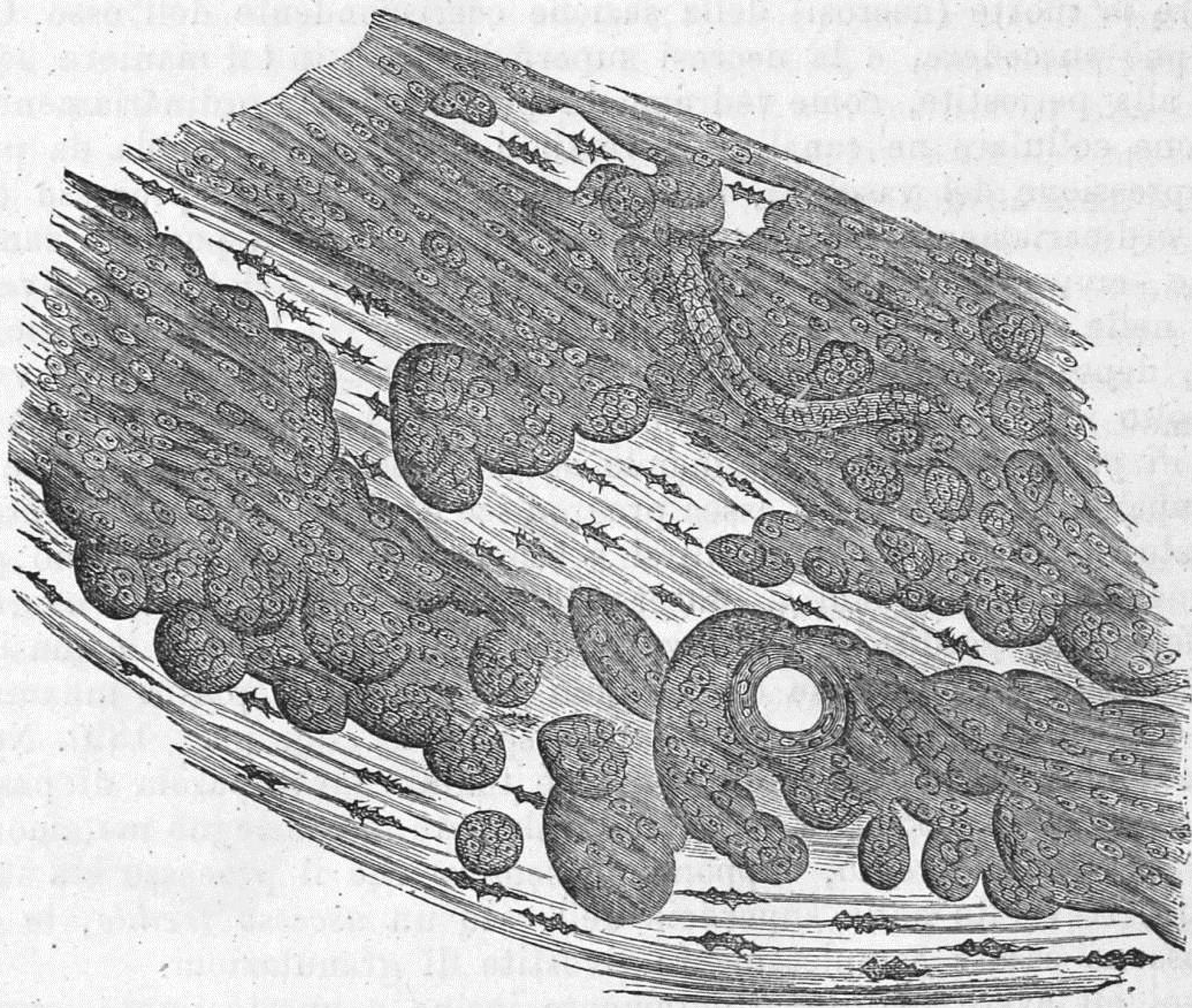
Lo sviluppo e l' andamento del processo è intieramente simile a quello delle croniche flogosi nelle parti molli, quantunque la durezza e la poca fusibilità delle ossa costituiscano delle condizioni alquanto diverse.

Noi abbiam quasi alla stanchezza ripetuto, nel corso di queste lezioni, che la neoplasia infiammatoria si svolge dal tessuto e nel tessuto stesso ammalato, e che le rigide fibre di connettivo, sotto l' abbondante sviluppo cellulare, si metamorfosano in una massa intercellulare gelatinosa, od anche perfettamente liquida. Or come può simil cosa verificarsi nell' osso? Le cellule alberganti dentro i ramificati corpuscoli ossei prendon tanto poca parte alla neoformazione infiammatoria, quanto i corpuscoli fissi del connettivo (pag. 196). La neoformazione infiammatoria s'infiltra anche qui, come per la massima parte dei tessuti del corpo, nel connettivo proprio dell' osso, e precisamente in quel connettivo che involge i vasellini dentro de' canalini Haversiani e nella midolla. Intanto lo spazio quivi è ristretto, e quando l' emigrazione cellulare procede energicamente, i vasellini debbono rimanerne perfettamente compressi. Laonde la circolazione si arresta e cessa quindi anche la nutrizione di quella giovane generazione di cellule; lo che dovrà produrre la morte (necrosi) della sezione corrispondente dell' osso. Così per fermo può succedere, e la necrosi superficiale può in tal maniera accompagnarsi alla periostite, come vedremo in prosieguo. Ma ordinariamente la infiltrazione cellulare ne' canalini Haversiani non è tanto rapida da produrre la compressione dei vasellini, imperocchè si tratta di un processo cronico. Perciò ordinariamente la sostanza ossea cede a poco a poco, i canalini si dilatano sempre di più, la compatta sostanza corticale dell' osso diventa porosa e nelle maglie dei canalini dilatati è racchiusa la neoformazione cellulare, depositata in una sostanza intercellulare gelatinosa e provvista di vasi molto abbondanti, vuol dire che si avvera un *germoglio interstiziale endosteo di granulazioni*. Immaginando che il processo avanzi sempre di più, la scomparsa della sostanza ossea progredisce di pari passo e l' intiero tratto ammalato dell' osso può rammollirsi e scomparire, lasciando al suo posto la neoformazione infiammatoria. Macerando un' osso simile, voi troverete nel sito affetto una perdita di sostanza, a pareti scabre, porose e quasi rosicchiate; in questa soluzione di continuo giaceva la neoplasia infiammatoria che avea eroso e sostituito il tessuto osseo (Fig. 53, pag. 189). Notate adesso che, fino a questo punto non si è tenuto ancor parola di pus; sebbene la neoplasia flogistica possa naturalmente in prosieguo metamorfosarsi in marcia, nel qual caso, supponendo sempre che il processo sia surto nel periostio, troverete sulla superficie dell' osso un *ascesso freddo*, le cui pareti possono essere completamente rivestite di granulazioni.

Se voi mi avete seguito attentamente insino a questo punto, avrete dovuto certamente notare che, il tessuto osseo si conserva intieramente passivo in tutto il processo. Esso viene in certa guisa corroso, e si potrebbe dire con qualche ragione che, l' osteite cronica, o la carie, non sono propriamente che una flogosi del connettivo dell' osso, con dissoluzione della sostanza ossea. Il perturbamento nutritivo infiammatorio nell' osso si manifesta in questo caso in primo luogo con una successiva decalcificazione e poi col riassorbimento della sostanza fondamentale organica mediante i vasi della neoformazione infiammatoria. E qui io non nego già l' alterazione nutritiva dell'osso, non nego l' osteite, ma dichiaro soltanto che, il tessuto osseo per sè medesimo non partecipa affatto nella osteite ai processi istopoetici. Questa è la mia opinione, che intanto non è affatto divisa da varii chirurgi ed

anatomici. Frattanto nessuno dei lavori pubblicati sull'argomento mi ha potuto finora convincere che io fossi nell' errore. Ma come si verifica questa erosione dell' osso?: il microscopio ci può fornire de'chiarimenti circa le alterazioni a cui vanno o non vanno incontro le cellule ossee? Staccando con una pinzetta qualche particella dell'osso cariato,o nella miglior guisa qualche sottile laminetta di questo, in molti casi ne vedrete, coll' occhio armato del microscopio, i margini e la superficie quasi morsicati; i corpuscoli ossei sono rimasti inalterati, la sostanza intercellulare forse è alquanto più torbida di prima, ma senz' alcun altra notevole alterazione. In un taglio dell' osso in vicinanza del focolaio della carie si osserva niente di più. Distaccando un pezzo dello stesso osso nel sito della carie e distruggendone i sali calcarei con una lenta macerazione nell' acido cromico, si potranno ottenere dei sottili spaccati, i quali, resi più trasparenti per mezzo della glicerina, vi presenteranno presso a poco l' immagine che segue (fig. 82).

Fig. 82.



Taglio di una porzione d' osso affetto da carie. *Caries granulosa seu fungosa.* Ingrandimente 350.

I piccoli frammenti ossei spesso son rosicchiati nei contorni in maniera presso a poco regolare ed, in queste perdite di sostanza, la nuova formazione prolifera, il cui sviluppo procede di pari passo con la dissoluzione della sostanza ossea. I corpuscoli ossei rimangono immutati e la dissoluzione non procede affatto da essi, i quali veggonsi talvolta per metà distrutti nel margine del frammento. Che cosa poi divenga delle cellule che i medesimi rac-

chiudono non possiamo già dirlo, poichè non sono riconoscibili in mezzo alle cellule innumerevoli della nuova formazione. Possibilmente, una volta liberate dal carcere che le racchiude, concorrono anch' esse per scissiparità ad accrescere la nuova generazione cellulare, come opinano alcuni osservatori (O. WEBER, VOLKMANN, HEITZMANN ed altri), ma è ancora possibile che, vadano in disfacimento. In ogni caso, esse non contribuiscono affatto, per quanto almeno si può indurre dai cangiamenti di forma in generale, alla dissoluzione del tessuto osseo. In qual maniera frattanto succeda questa dissoluzione è tuttavia un problema d' ignota soluzione; è probabile che, ciò accada mediante l' acido carbonico, ma non sappiamo la forma e la maniera secondo cui avviene tal processo di soluzione. Così l' osso vivo come il morto possono fino ad un certo grado venir consumati dalle interstiziali granulazioni delle ossa. Se vi ritorna alla memoria quel che vi dissi circa quel metodo di operare le pseudartrosi, conficcando nell' osso dei cavicchi di avorio (v. pag. 224), ricorderete allora che questi divenivano scabri e cariosi nella loro superficie. Il processo è perfettamente il medesimo, ed una tale osservazione è sommamente importante per appoggiare la opinione, che non sia mestieri che l' osso partecipi attivamente al processo di sua dissoluzione nella carie, e che esso possa soffrirla passivamente; quantunque nelle lacune di questi chiodi di avorio aderiscano solidamente le granulazioni, queste al certo non provengono dal morto avorio, ma da ciò che lo circonda, dall' osso irritato. Molto spesso in queste granulazioni e precisamente in immediata vicinanza di qualche erosione lacunare, si trovano cellule gigantesche, polinucleate, in rigoglioso periodo di formazione. KÖLLIKER, che trovò queste cellule anche nella cavità midollare delle ossa in accrescimento, in cui anche, come io pure avea prima osservato, s' incontrano erosioni lacunari esprimenti un processo di riassorbimento, concede ad esse una stretta relazione col riassorbimento dell' osso e le chiama quindi osteoclasti (da ὄστεον e κλαων κλάσσω, rompere). WEGENER dimostrò che, tali cellule giganti si formano in primo luogo dalle pareti dei vasi e che, quelle dei vasi delle granulazioni di PACCHIONI, che tanto spesso si trovano nella superficie interna del cranio, producono piccole erosioni a mo' di forametti, mercè riassorbimento della sostanza ossea. Per prevenire il rimprovero che io venissi ad ammettere *soltanto* questa forma di erosione nel tessuto osseo, vuol dire quella nella quale alla superficie dell' osso appariscono le suddette formazioni, debbo aggiungere di aver già richiamato l' attenzione sul fatto, che i cavicchi di avorio, nella operazione delle pseudartrosi, *non sempre* divengono scabri alla loro superficie e posson rimanere levigati, tuttochè abbiano perduto di massa, come può constatarsi pesandoli innanzi e dopo della operazione.

I fenomeni morfologici che avvengono nelle ossa cariate, e che R. VOLKMANN denomina molto bene *corrosione lacunare* delle ossa, furono ravvisati per la prima volta da HOWSIP ed oggi generalmente si riconoscono siccome esatti, quantunque ne' tempi andati su tal riguardo avessero dominato diversi pareri, che voi potrete riscontrare, se v'interessa, nella patologia cellulare di VIRCHOW, nell'Atlante di FÖRSTER, e nel classico lavoro di VOLKMANN sui morbi delle ossa.

Una sola cosa dobbiamo intanto tener presente, cioè che potrebbe pensarsi, la sostanza ossea, disturbata nel suo processo nutritivo, cominciasse a dissolversi o a frangersi in sottilissima polvere, in minime molecole, lo che avverrebbe con facilità, quando già fosse stata sot-

tratta all'osso la sua sostanza organica. Si potrebbe in tal caso sostenere che, questo fosse il fatto primario nella ulcerazione dell'osso, ossia nella carie, e però coloro che nelle ulceri cutanee considerano la scomposizione del tessuto come il fatto primario e la neoformazione infiammatoria come il fatto secondario, applicano siffatta teoria anche alle ossa. Ma le mie proprie osservazioni, come già ebbi occasione di far rilevare (pag. 437) parlano decisamente contro ogni generalizzazione di questa teoria sul processo ulcerativo, e quel che io non ritengo come esatto in rapporto alle parti molli non posso certamente applicare rispetto alle ossa. Non pertanto è cosa indubitabile che, singole particelle di osso, od anche piccolissimi frantumi molecolari, possono rinvenirsi nel pus della osteite suppurativa. Allora si tratta di una necrosi in minime proporzioni, e una simile mortificazione di particelle di tessuto si verifica anche nelle parti molli, tanto nelle acute che nelle croniche infiammazioni, e voi vi ricorderete che noi ne abbiamo già tenuto parola. Ciò frattanto non costituisce regola nel processo della carie, ed è un fatto accidentale quando la carie è accompagnata da suppurazione o caseificazione. Allora può anche verificarsi che, si necrotizzino pezzi di osso più voluminosi e questa combinazione della carie con la necrosi ha ricevuto il nome speciale di *carie necrotica*.

Noi abbiam finora adoperato il vocabolo *carie* come sinonimo perfetto della osteite cronica con dissolvimento della sostanza ossea, e così è in realtà per moltissimi casi. Intanto precedentemente il vocabolo carie significava soltanto un processo ulcerativo accompagnato da suppurazione, *un'ulcera scoperta delle ossa*. Quell' intima dipendenza, che notammo (pag. 435) intercedere tra l'infiammazione e l'ulceramento nelle parti molli, esiste egualmente tra l' osteite cronica e la carie. La miglior cosa sarebbe forse di abbandonare completamente il vocabolo carie e supplirlo con quello di osteite, aggiungendovi diversi aggettivi, come rarefaciente, osteoplastica, ulcerativa, granulosa, ecc.; — opure adoperare il vocabolo carie soltanto nel senso di perdite di sostanza dell' osso, surte mediante erosioni lacunari. Nell' osso macerato ciò si può sempre con facilità riconoscere e non si rimane mai in dubbio se un osso si debba dire o no cariato, poichè noi diciamo dipendenti da carie quelle perdite di sostanza, che appariscono erose e che quindi potrebbero molto giustamente chiamarsi perdite di sostanza *lacunari* o *da corrosione*. Nella esplorazione sul vivo vi è uopo intanto di cognizioni esatte e di grande esperienza per decidere con certezza se un osso, nel quale la sonda penetra facilmente, è soltanto rammollito o presenta invece una grande perdita di sostanza lacunosa. Finora abbiamo studiato solamente la carie superficiale; più tardi ci occuperemo pur anche della carie profonda, la quale sta a quella prima come un'ulcera cava sta ad un' ulcera superficiale. Nelle ossa abbiam dapprima appreso l'*osteite fungosa*, o *granulosa* (che suol dirsi anche *carie secca di* VIRCHOW e VOLKMANN, quando vi è proliferazione di granulazioni e distruzione dell'osso senza suppurazione), nella quale non si tratta ancora di una dissoluzione della neoplasia cronico-infiammatoria, ma il tessuto osseo vien solamente intercalato da una proliferazione di tessuto granuloso. *Non sempre intanto il processo ci si offre con quella medesima intensità* che finora abbiamo supposta. Ricordatevi le ulceri atoniche e torpide delle parti molli e come sollecitamente in esse la neoformazione si fluidifichi in pus, o soffra invece la metamorfosi caseosa, o si dis-

solva in molecole, e trasportando semplicemente queste idee alla neoformazione delle ossa, vi orizzonterete facilissimamente. In tal modo anche la carie assume altri caratteri, e possiamo avere forme di carie estremamente *torpide* ed *atoniche*, nelle quali la neoplasia non dissolve che poca sostanza ossea e ben tosto si disfà, o incontra la metamorfosi caseosa, *avvenendo così nell' organismo vivente una specie di macerazione dell' osso ammalato*. Le parti molli dell' osso trasformansi in pus, e se questo succede *prima* che il tessuto osseo siasi liquefatto, allora il tratto suppurato si necrotizza. Anche in questo caso la deficiente vascolarizzazione della neoplasia è la cagione massima della distruzione. Le cagioni poi del perchè in un caso avviene la carie fungosa ed in altro la torpida e l' atonica, dobbiamo cercarle nell' organismo stesso ammalato.

Tra non guari riconosceremo anche altre forme di osteite, allorchè dovremo parlare d'infiammazioni croniche, che nascono primariamente nelle ossa medesime.

La periostite ed osteite croniche trovano le loro *cagioni* principali nei morbi costituzionali, nelle discrasie, e sebbene una lesione qualunque, sia un'urto, una cadata, ecc., possa divenire cagione occasionale del loro sviluppo, purtuttavolta la cagione principale deve giacere nascosta nella parte offesa o nell'intiero organismo, poichè in altro caso il processo dovrebbe assumere il suo ordinario andamento e terminare ben presto come tutte le flogosi traumatiche. Quando un trauma produce qualche subdolo processo infiammatorio cronico, ciò deve dipendere da particolare disposizione locale o generale, nè finora mi si son presentate ragioni per recedere da questa opinione già enunziata a pag. 412. — Tra le discrasie a voi note son particolarmente la scrofola e la sifilide quelle che più dispongono a questi morbi, e, con maggiore esattezza, nei fanciulli scrofolosi si verificano più spesso le forme fungose, e negli adulti le forme atoniche della carie.

Vi sono anche veri tubercoli nelle ossa, come già vi esposi antecedentemente (pag. 424), ed anzi nella osteite fungosa si sono ora trovati molto più spesso di quel che si fosse sospettato. Nè ciò infine è tanto sorprendente, quando si pensi che, il tubercolo probabilmente non rappresenta che solo una forma di neoformazione cronica infiammatoria. — Questi tubercoli miliari si trovano specialmente nella carie delle ossa spugnose e delle epifisi, ma non nel periostio e nello strato corticale delle ossa lunghe, per quanto almeno io conosco. — Spessissimo intanto insorge qualche cronica periostite in individui in cui non v'ha traccia delle dette discrasie e senza che possa dimostrarsene cagione alcuna. Specialmente nei vecchi insorge talora la periostite con carie, dopo lesioni affatto lievi ed in forme torpide delle più moleste.

La neoformazione infiammatoria delle ossa dovrà essenzialmente soffrire quando tutto l'organismo languisce. Nei fanciulli morti per carie voi v' imbatterete quasi sempre nelle forme torpide di questa, poichè prima della morte, negli ultimi momenti della vita, quando la nutrizione già si è alterata, dissolvonsi puranche le neoformazioni e l'osso ammalato si macera per suppurazione ed icorizzazione, mentre dura tuttavia la vita. Gli anatomisti patologi, che studiano la carie soltanto sulla tavola anatomica, raramente ne conoscon bene la forma granulofungosa, o almeno la considerano come la più rara. Colui poi che ha spesso esaminato pezzi ossei cariati e risecati dal vivente, e principal-

mente le estremità articolari de' bambini, dove il processo è tuttavia nella pienezza del suo sviluppo, impara a giudicare la cosa tutto altrimenti di quel che comporti la sola tavola anatomica o il museo di anatomia, dove si conservano quasi esclusivamente delle ossa macerate. — Se io v' ho tenuto parola soltanto della carie fungosa e della torpida, voi comprendete che, ho voluto indicarvi soltanto i gradi estremi della neoplasia, la quale ora lussureggia ed ora si decompone rapidamente. S'intende bene che, in mezzo a questi estremi, vi sono diversi altri gradi di vitalità del processo. — Non entra nello scopo di queste lezioni descrivere particolarmente tutte le diversità possibili del processo in parola, come appunto può farsi nella Clinica, ma invece basta che voi in generale acquistate una immagine chiara delle forme morbose più rilevanti. Voi qui non dovete che impossessarvi di un intellettuale dominio sulla materia, ed io quindi non prolungo giammai la descrizione de' processi oltre de' limiti necessarii a comprendere i fatti anatomici.

Or donde mai saremo fatti accorti che un determinato processo carioso, finora diagnosticato soltanto col mezzo della sonda, sia d'indole lussureggianie o invece torpida? È questa una domanda che voi a buon diritto mi rivolgerete e che riverbera sul metodo terapeutico, come vedemmo puranche per le ulcere delle parti molli. Nè soltanto sulla terapeutica, ma anché sulla prognosi, imperocchè la carie veramente torpida è ben più trista negli esiti suoi che non la carie fungosa, anche perchè essa succede piuttosto ne' soggetti infermicci, mal nudriti e di inoltrata età. La distinzione non è affatto difficile. Nella forma fungosa l'intumidimento delle parti molli del periostio e della pelle è molto considerevole, e massime quello delle capsule articolari, se la carie abbia addentato gli estremi articolari delle ossa. Tutte queste parti presentano una cedevolezza fungosa, e se già esistono aperture cutanee, da queste si fanno strada le lussureggianti granulazioni e ne sgorga una marcia muciforme, attaccaticcia e simile alla sinovia articolare. L'esplorazione mediante la sonda non vi farà avvertire una denudazione dell'osso, ma bisognerà prima infossar l'istrumento nelle granulazioni, e qualche volta a mediocre profondità, per pervenire sulla superficie erosa dell'osso. – Nelle forme veramente atoniche invece, la tumidezza è minore, la cute è sottile, arrossita e sovente distaccata. I margini dell' apertura cutanea sono netti e come effettuiti da un foratoio: ne fuoriesce un pus tenue, sieroso, talvolta di cattivo odore ed anche di carattere veramente putrido; la cute e il connettivo sono spesso molto edematosi. Introducendo la sonda, raggiungesi immediatamente l' osso denudato e scabroso, dal quale per suppurazione e macerazione si son distaccate le parti molli. — Queste son le differenze nelle due estreme forme: vi son frattanto molti gradi intermedii.

Raccogliendo tutto, io mi penso che, voi adesso possediate un giusto concetto della periostite e della carie superficiale.

E infine, ricapitolando ciò che finora conosciamo intorno ai morbi cronici del periostio e delle ossa, noi abbiamo la periostite cronica ossificante (con formazione di osteofiti senza suppurazione), e poi la periostite suppurativa, per se medesima, o combinata con la carie superficiale. Ora la periostite ossificante si può accoppiare alla suppurativa ed alla osteite, combinazione di mediocre frequenza, nella quale, intorno ad un focolaio carioso dell' osso si sviluppano circolarmente

degli osteofiti. Osservando una serie di preparati di articolazioni affette da carie, intorno intorno alle località distrutte troverete degli osteofiti pullulanti dalla superficie dell'osso. La periostite, che in un punto produce la consunzione dell'osso, nei contorni suscita una neoplasia ossea. Ciò voi potrete adequatamente paragonarlo con quelle ulcere a contorno calloso, nelle quali havvi ispessimento o neoformazione nella periferia, distruzione nel centro. Intanto una produzione periferica di osteofiti non accompagna giammai la forma atonica della carie, ma soltanto quelle forme, che, almen per un certo tempo, si mostrarono d'indole lussureggiante; nello stesso modo che non mai si trova ispessimento de' margini nelle torpide ulcere cutanee di origine scrofolosa, mentre invece è possibile trovarlo quando la cute già antecedentemente ha sofferto per lungo tempo l'infiltramento plastico e si è inspessita. Eccovi adunque, anche nelle ossa, ripetuta quella combinazione di proliferazione e di dissoluzione, che voi già da qualche tempo conoscevate nel processo infiammatorio.

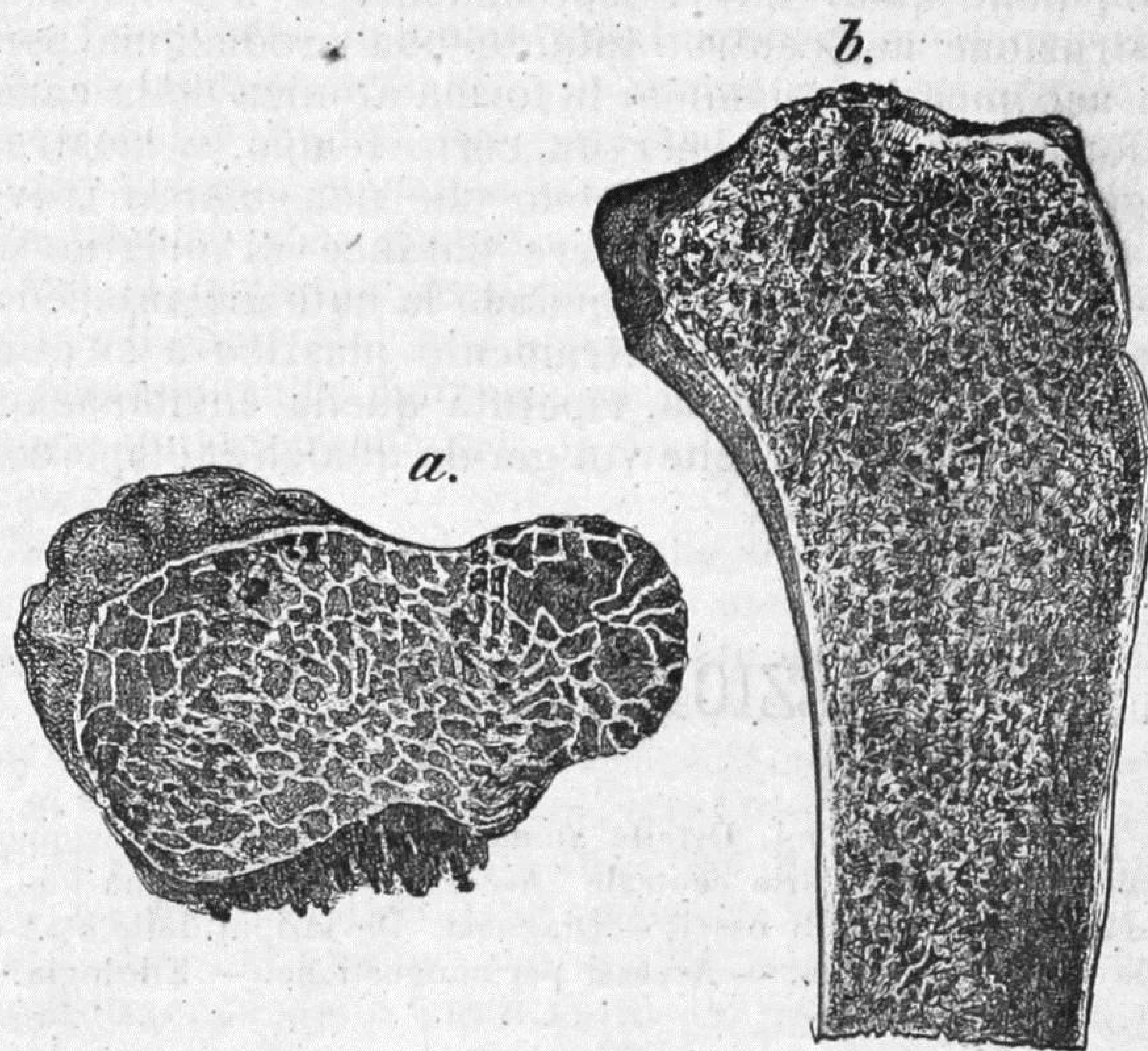
LEZIONE XXXII.

Osteite cronica primaria. Sintomi. Osteite ammolliente, ossificante, suppurativa, fungosa. Osteomielite cronica. Carie centrale Ascesso osseo. Combinazioni. Osteite con metamorfosi caseosa. Tubercoli ossei. — Diagnosi. Deviazioni delle ossa dopo distruzione parziale delle medesime. — Ascessi per congestione. — Etiologia.

Finora non abbiam parlato della osteite cronica se non per quanto la medesima dipende da una periostite, ciò che per lo più si verifica nelle ossa cilindriche, dove lo strato corticale non è molto disposto ad infermare primariamente, all'infuori che nella sifilide. Diversamente succede invece nelle ossa spugnose, o nelle parti spugnose delle ossa compatte, nelle quali può primitivamente svilupparsi un cronico processo d'infiammazione. Può anche nella midolla delle ossa lunghe insorgere una osteomielite cronica e circoscritta, la quale, dall'interno all'esterno, risveglia un processo infiammatorio nella sostanza corticale. In tutti questi casi noi avremo quel che dicesi propriamente *osteite*, che può menare all'*ascesso delle ossa* e quindi alla *carie centrale.* I sintomi di una flogosi cronica così profondamente sviluppata nell'osso in molti casi sono estremamente oscuri. Molto spesso l'unico sintoma è un dolore ottuso ed un piccolo perturbamento funzionale. La gonfiezza non sopravviene che più tardi e la malattia può già contare più mesi pria che si possa diagnosticarla con sicurezza. Ma se si manifesta un dolore più intenso, specialmente sotto la pressione, se la cute si mostra edamentosa, se anche il periostio comincia a partecipare secondariamente al cronico processo d'infiammazione, allora sarem condotti a poco a poco alla diagnosi precisa. E ciò più facilmente avviene se il processo è circoscritto ed infine produce una perforazione cutanea, per la quale, introducendo la sonda, si perviene profondamente sull'osso, e quindi la malattia si rivela in un modo immediato. In molti casi la periostite è per lungo tempo il sintoma principale della osteite e può predominare in tal guisa da parer la sola malattia, finchè per

la durata del processo e poi per la perdita di sostanza che accade da dentro infuori nell'osso, e infine forse anche pel distacco di piccoli se-

Fig. 83.



Ostitis malacissans. *a* Calcagno nel suo taglio verticale, normale nel mezzo, ammalato nelle due estremità. *b* Estremità superiore della tibia in taglio verticale e porosa in grado abbastanza elevato.

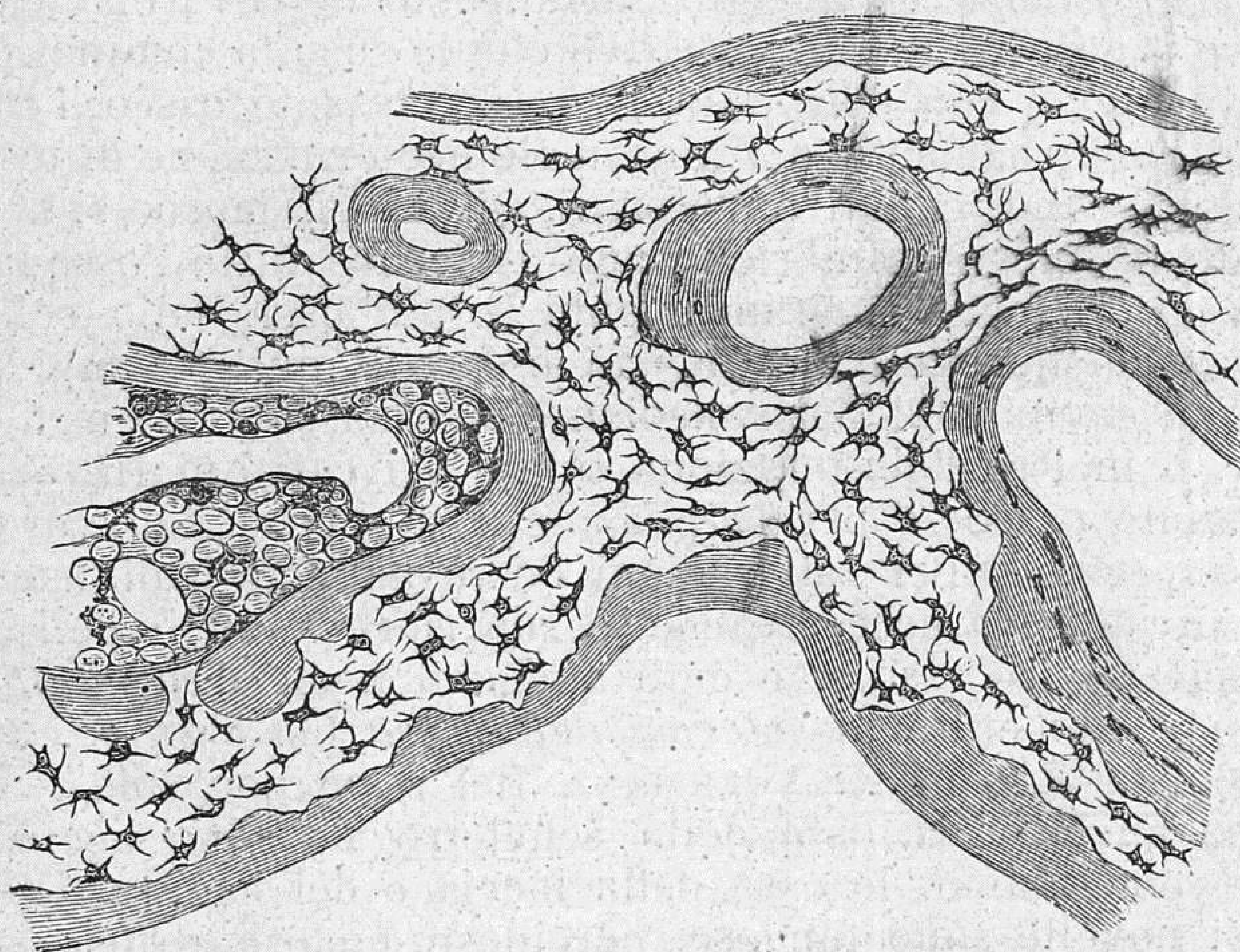
questri, ci accorgiamo che, quella ostinata suppurazione metteva capo in una alterazione più profonda dell'osso.

Già precedentemente ricontammo che, l'alterazione nutritiva cronica infiammatoria delle ossa si rivela chimicamente con ciò, che i sali calcarei divengono solubili. Finora abbiamo considerato solo quei casi, nei quali la malattia si limitava a punti circoscritti e procedeva dall'esterno all'interno. Adesso immaginate che in un osso spugnoso, poniamo in un osso del tarso o nella epifisi di un osso cilindrico, poniamo, nella epifisi inferiore della tibia, si svolga un'osteite, durante la quale i sali calcarei scompaiono, mentre i vasi della midolla divengono sempre più abbondanti e la midolla infiltrata di cellule migranti sostituisce a poco a poco e sempre di più il tessuto osseo, che scompare; allora avremo il quadro di una vera *ostitis malacissans* (da ὄστεον μαλακίζω, latinamente malacisso, rammollire), una *osteomalacia infiammatoria*, una osteite rarefaciente (Volkmann), in cui le ossa divengono estremamente leggiere e la loro sostanza corticale sottilissima.

Rindfleisch ha indicato come accada l'atrofia dell'osso in queste condizioni, dimostrando che, in primo luogo vengon soluti i sali calcarei e scompaiono nella stessa guisa che nella corrosione lacunare. Ma mentre in questa

sparisce coi sali calcarei dell' osso anche il tessuto osseo, nel caso di cui trattiamo questo tessuto invece rimane ancora per un certo tempo, sebbene privo di sali. Intanto, nei casi più vecchi, nei quali infine è scomparsa in questo modo qualunque traccia di tessuto osseo nell' interno del periostio, diventa chiaro che anche il tessuto decalcificato viene infine riassorbito. Non sappiamo poi attualmente se accada sempre così o se invece il tessuto possa di nuovo impregnarsi di sali calcarei e ricostituirsi in osso normale.

Fig. 84.



Scomparsa dei sali calcarei dalle pareti periferiche dei trabecoli ossei nella ostitis malacissans. Ingr. 350 Secondo Rindfleisch.

Non è ancora sufficientemente assodato che questo modo di atrofia, che con ragione si può dire *halisteresis ossium* (da ἅλς sale e στέρησις sottrazione, Kilian), proceda sempre come si vede nella figura 84, poichè potrebbe darsi che, fossero in pari tempo riassorbiti il tessuto stesso e i sali calcarei dell'osso infiammato. Poichè i corpuscoli ossei del tessuto decalcificato non mostrano traccia alcuna di proliferazione, io credo che, ciò dimostri un'altra volta essere le cellule ossee inette a proliferare.

Abbiamo qui dunque una forma d'infiammazione ossea in cui l'atrofia è il fatto essenzialmente predominante e se nell'osso vi è anche una produzione di osteofiti, questa è estremamente scarsa e può anche interamente mancare. Nell'interno dell'osso non avvengono processi rigenerativi, la midolla molto rossa per abbondante vascolarizzazione, rimane per lo più col suo grasso, ma è più abbondante di quel che soglia negli adulti, è intercalata da giovani cellule, rassomigliasi perciò molto alla midolla dei bambini. Questa osteite rarefaciente può durare a lungo in tale stato, ma coi suoi lenti progressi potrebbe menare a com-

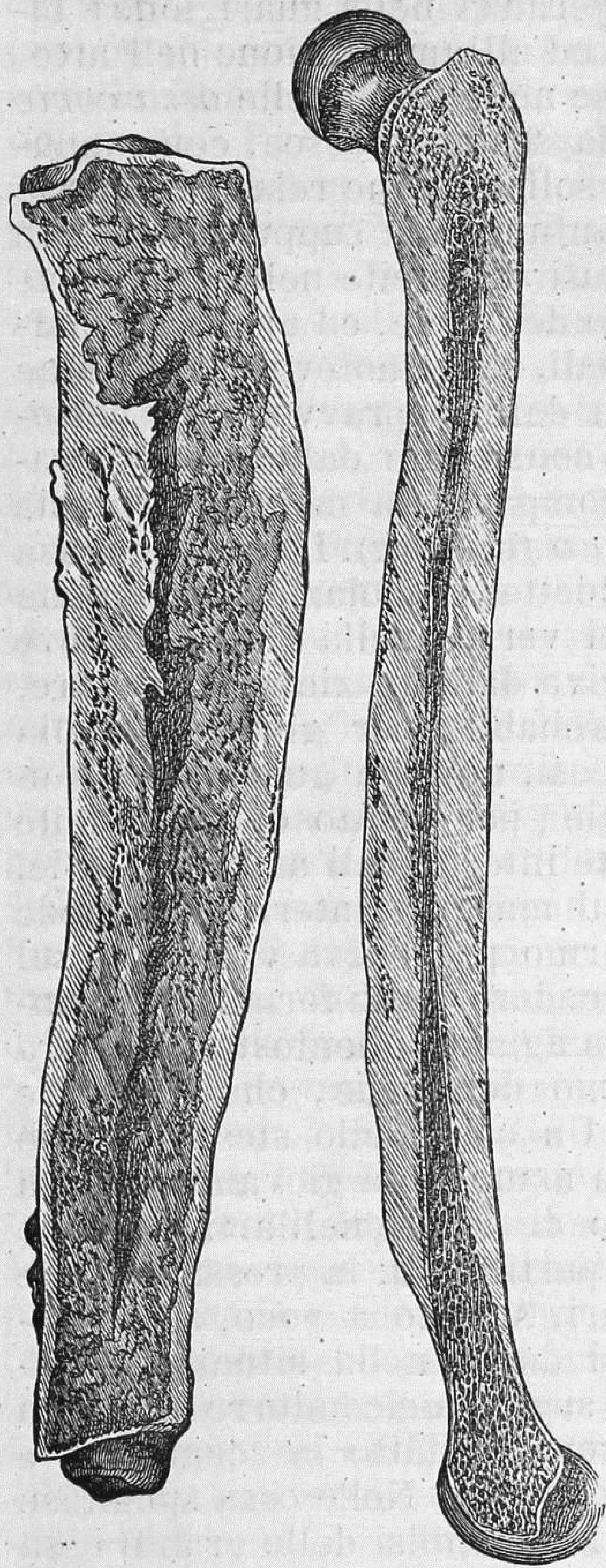
pleta scomparsa dell'osso sicchè resterebbero soltanto midolla e periostio e quindi l'osso a cagione della sua cedevolezza asseconderebbe ogni trazione e pressione; ma ciò è raro. — Del pari è raro secondo le mie esperienze che in queste ossa la midolla suppuri o caseifichi senza esterna cagione. Intanto vi sono varie di queste cause che menano accidentalmente ai detti esiti, poniamo il sondare con tente sporche, le contusioni, gli urti, le manovre operative. Spesso al certo quando l'osteite è lieve avviene la guarigione mediante neoformazione ossea ne' vuoti formati. I gradi più intensi di questa malattia su di individui marasmatici sono inguaribili e costituiscono indicazione per l'amputazione.

La *osteite osteoplastica* è il contrapposto della rarefaciente. Non si conosce se il perturbamento nutritivo che la suscita cominci nei primissimi stadii anche con decalcificazione del tessuto osseo; l'effetto principale del perturbamento è l'innormale neoformazione di tessuto osseo nella midolla e nei canali haversiani. Quando il morbo si sviluppa potentemente nelle ossa cilindriche può attaccare tutto l'osso in pari tempo, o insorgere contemporaneamente in più ossa dello scheletro. La conseguenza di questa malattia può essere il quasi completo riempimento della cavità midollare mediante una massa ossea mediocremente compatta, o inoltre l'obliterazione totale dei canalini Haversiani, mediante tessuto osseo, e per lo più anche una produzione di tessuto osseo alla superficie. Per tali ragioni l'osso ammalato diviene molto più spesso e di un peso eccessivamente superiore a quello dello stato normale. A questo processo si è dato anche il nome d'*ipertrofia diffusa*, o quello più adoperato di *sclerosi delle ossa* (da σκληρός, arido, duro, osteite condensante di R. VOLKMAN). Del resto non solo le ossa cilindriche ma anche altre ossa dello scheletro ne sono accidentalmente attaccate, ponghiamo, le ossa della faccia e del bacino. Allora le stratificazioni novelle sono fungose, cercinose, nodose, e l'osso ne acquista una certa rassomiglianza con la cute affetta da elefantiasi, nè i due processi nel fatto differiscono molto (leontiasis ossium di VIRCHOW). Il riempimento della diploe, tra i due tavolati interno ed esterno delle ossa del cranio, è un fatto tanto frequente e di così ordinaria realizzazione nella età avanzata, che appena è permesso di vedervi un processo di formazione patologica. — Le cagioni della sclerosi giacciono in una profonda oscurità La sifilide in diversi casi può rappresentarne una, sebbene le neoformazioni ossee che intervengono per sifilide raramente raggiungono tanta solidità quanta nella sclerosi propriamente detta. Questa malattia in rari casi soltanto si potrà diagnosticare sicuramente sul vivente, poichè le ossa ammalate altro non offrono per ordinario al tatto, che una spessezza maggiore ed una ineguaglianza poco notevole nella superficie.

La *carie interna suppurativa e circoscritta*, per lo più incomincia nelle ossa lunghe sotto forma di osteomielite primaria. Il focolaio infiammatorio si diffonde successivamente alla superficie interna della sostanza corticale, la quale ne vien rammollita nel modo che già in antecedenza esponemmo, ed infine riman distrutta completamente in un punto. Nel centro della neoformazione flogistica può in questi casi già precocemente formarsi alquanto pus, che si svuoterà fuori posteriormente, ed è questo quel morbo, che con nome speciale si è chiamato *ascesso osseo*. Il periostio frattanto non rimane affatto inerte, poichè in realtà ispessisce, mentre sulla superficie ossea non ancora

perforata nel principio, e nella quale si è propagata l'irritazione dall'interno all'esterno, si sviluppano molto spesso stratificazioni novelle di tessuto osseo. Perciò, nelle ossa lunghe, quel punto dove internamente succede la formazione dell'ascesso ispessisce esteriormente e dà quasi l'impressione di un dilatamento, di una enfiagione, che ivi fosse avvenuta. È cosa molto difficile e sovente impossibile distinguere un simile ascesso da una periostite ossificante circoscritta e quindi non bisogna esser troppo corrivo ad operare. Questa osteo-mielite centrale, cronica e suppurativa può diffondersi, poco a poco, all'intiera cavità midollare. Non è molto ch'io vidi un caso simile in una donzella di 15 anni. La midolla di tutto il raggio lentamente suppurò e la sostanza corticale dell'osso era estremamente assottigliata. Eseguii la resezione dell'intiera diafisi, lasciando in sito soltanto il periostio inspessito ed amendue le epifisi. Ottenni in tre mesi la guarigione, sebbene con scarsissima rigenerazione.

Fig. 85.



Tibia e femore sclerotizzati. La prima secondo FOLLIN, il secondo giusta una preparazione della raccolta anatomo-patologica di Vienna.

A questo processo carioso centrale si può accoppiare anche una parziale necrosi di singole particelle dell'osso, ed allora avremo la *carie necrotica centrale*. Infine vi sono de' casi ancora più tristi, ne'quali una carie cronica esterna ed interna si associa alla necrosi ed alla periostite, in parte suppurativa, in parte ossificante e in parte rarefaciente, e tutto ciò contemporaneamente in un medesimo osso lungo. Allora compariscono ascessi in varii punti dell'osso e, con la sonda, qui si raggiunge il denudato e corroso tessuto osseo, là un vero sequestro, in un altro luogo perviensi sino alla cavità midollare, ed in un'altro appare ammalata la sola superficie dell'osso. L'intero osso è ispessito in compagnia del periostio, e dalle aperture fistolose fluisce una marcia scarsa ed attenuata. Preparato per macerazione, un osso simile presenta un aspetto singolarissimo. La superficie è coperta di osteofiti più o meno porosi: tra questi si trovan disseminati in vari punti pezzettini necrotici appartenenti alla superficie dell'osso; alcune aperture conducono nella cavità midollare; segando l'osso nella sua lunghezza, si vede anche la cavità midollare riempita in parte di una massa ossea porosa; lo strato corticale ha perduto l'uniformità della sua spessezza e presentasi egual-

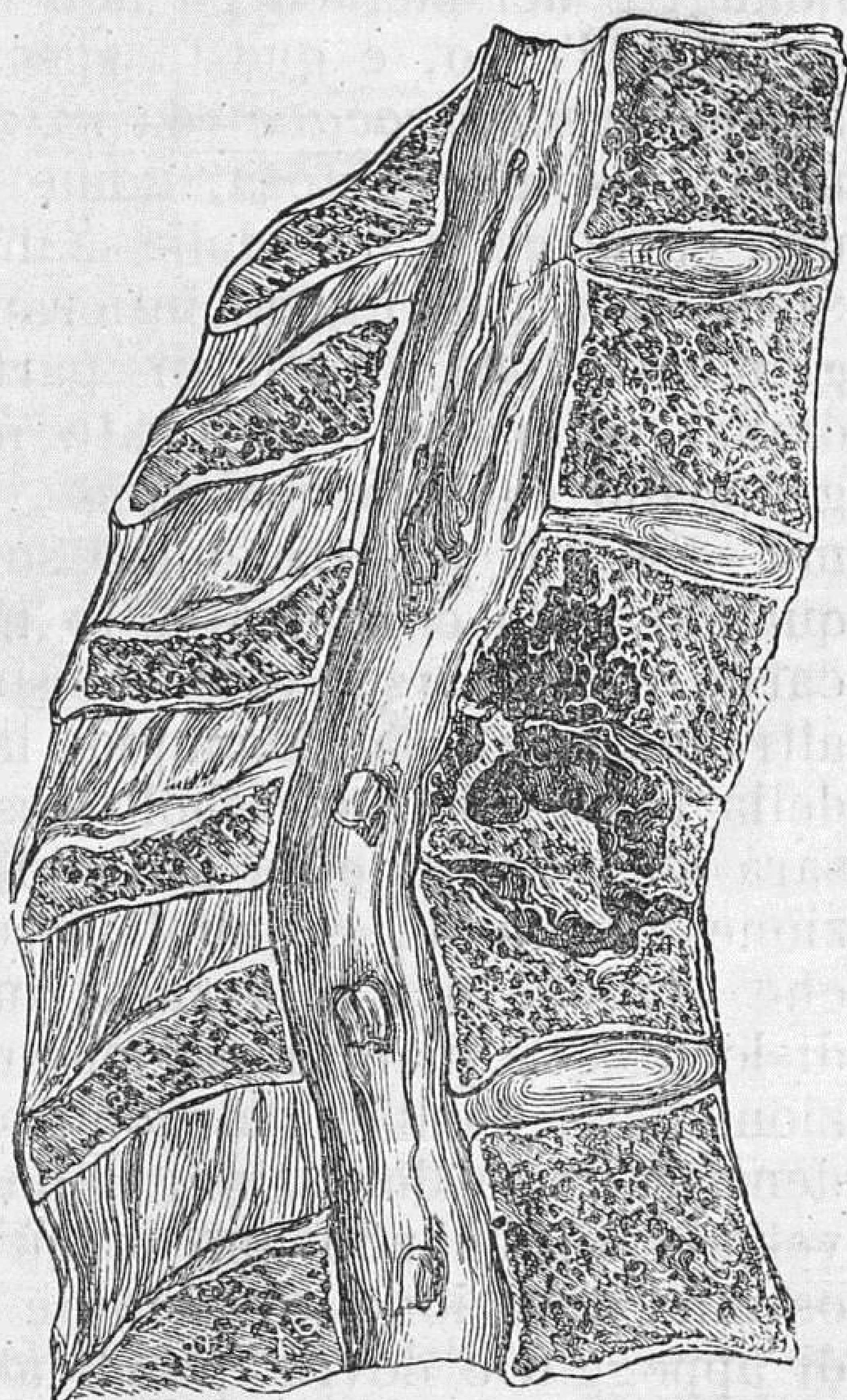
mente poroso, sicchè in pochi punti soltanto può essere distinto dai sovrapposti osteofiti; nella cavità midollare primitiva si veggono quà e là disseminate cavità secondarie rotondeggianti, qualcuna delle quali contiene pezzi ossei necrosati. Quando esistono queste condizioni, nella maggior parte dei casi non è da porre speranza nella guarigione e bisogna o ricorrere alla resezione dell'osso, od all'amputazione dell'arto.

Affatto analogamente comportansi le cose nella carie delle *ossa corte e spugnose*. In queste la dissoluzione della sostanza ossea, con suppurazione secondaria, accade con maggiore sollecitudine relativa dopo lo sviluppo della neoplasia infiammatoria, quantunque la suppurazione non sia una conseguenza necessaria. Si dàn casi di osteite nelle ossa corte e spugnose dell'articolazione della mano o del piede, ed anche specialmente delle epifisi delle ossa lunghe, nei quali, senza notevole enfiagione (la quale è prodotta sopra ogni altra cosa dalla sopravveniente periostite), pur le ossa vengon completamente consumate dalla massa granulante interstiziale, senza che vi si accompagni la menoma traccia di suppurazione (*osteite interna granulosa o fungosa*). La conseguenza di questa distruzione delle ossa, nelle suddette articolazioni ed anche nelle altre, si è una deviazione delle parti verso quella direzione dove l'osso è maggiormente distrutto, lo che deriva dalla trazione muscolare. Queste deviazioni ci dànno un criterio probabile per giudicare della vastità dell'avvenuta distruzione ossea. Così, non ha guari, io ho eseguito l'amputazione di un piede, il quale, per effetto di una simile consunzione, senza suppurazione, nella parte interna dell'astragalo e del calcagno, era deviato in tal misura, che il margine interno del piede erasi rivolto perfettamente in alto e l'infermo procedeva vacillante sul margine esterno del piede, come suole accadere nella forma più avanzata del piede varo congenito. A ciò si era aggiunta bentosto un'ulcera di mediocre grandezza nel margine esterno del piede, che alla fine avea reso impossibile affatto il cammino. Un caso dello stesso genere ho anche osservato sull'articolazione della mano. Una giovane di circa 20 anni si lamentava già da lungo tempo di dolori nell'articolazione della mano sinistra, senza tumidezza delle parti molli; la pressione sulle ossa del carpo risvegliava acutissimi dolori. A poco a poco, senza enfiagione e senza suppurazione, la mano si deviò nella situazione dell'adduzione. Cloroformizzando la paziente si potea ricondurre la mano nella sua naturale posizione e si riconosceva col tatto la scomparsa e mancanza di una porzione delle ossa del corpo. — Nelle ossa spugnose di volume maggiore, come nel calcagno e nelle epifisi delle grandi ossa lunghe, può anche succedere la produzione di una cavità centrale, di un ascesso osseo, e quindi anche di una necrosi centrale. Frattanto, nella suprema maggioranza de' casi, l'osteite combinasi con la periostite suppurativa, e ciò principalmente avviene nelle piccole ossa del carpo e del tarso, le quali son di volume sì piccolo che, quando il periostio ammala, facilmente il morbo propagasi a tutto l'osso ed alle sue superficie articolari, come anche, viceversa, la malattia, sviluppata primariamente nell'osso, diffondesi secondariamente e ben presto al periostio ed alle faccette articolari. Inoltre possono anche soffrirne le guaine dei tendini e la cute, la quale riman perforata in più punti, mediante ulcerazioni che progrediscono dall'interno all'esterno. Nella mano poi potrà il morbo propagarsi al raggio ed all'ulna, non che alle estremità articolari delle ossa del metacarpo, mentre nel piede infermano anche

secondariamente l'estremità inferiori della tibia e della fibula e l'estremità posteriore delle ossa del matatarso. In tal maniera tutta l'articolazione della mano o del piede intumidisce e si deforma orribilmente. Una marcia tenue fluisce da molte aperture fistolose, mentre le ossa del carpo o del tarso parzialmente dissolvonsi e son supplite da una proliferazione di granulazioni fungose, o pure si necrotizzano in parte, o nella loro totalità. — Io credo non sia mestieri farvi particolarmente notare che, l'andamento di questa forma di osteite primaria suppurativa, allo stesso modo di quello della periostite cronica, può offrire diversi gradi nelle condizioni di sua vitalità, e che anche in questo luogo possono distinguersi casi squisitamente atonici ed altri di indole fungosa, con una serie di altre varietà in mezzo a questi estremi.

Intanto io debbo ancora mentovare peculiarmente una forma di osteite cronica, e precisamente *l'osteite con metamorfosi caseosa* del prodotto infiammatorio, con erosioni lacunose che lentamente produconsi e sovente con necrosi parziali. Voi già conoscete, per gli antecedenti, questa specie di cronica infiammazione, che va tra quelle di carattere atonico e con deficientissima vascolarizzazione. Succede precipuamente nelle ossa spugnose e nella massa caseosa che riempie le cavità dell'osso, si trovan quasi sempre dei pezzettini di osso mortificato e non liberi. I corpi vertebrali, le epifisi delle grandi ossa lunghe ed il calcagno sono la sede più frequente della *osteite interna caseosa*. Questa sul vivo si riconosce soltanto in pochissimi casi. Ordinariamente si diagnostica solo la osteite interna, ma la forma speciale di questa si riconosce solo in quei casi, in cui, per apertura al difuori, si svuoti una poltiglia semifluida e caseosa. PONFICK ha dimostrato che, talora nel tifo non è affatto raro lo sviluppo di una osteite centrale circoscritta, e che anche dopo esantemi, poniamo, scarlattina, vajuolo, morbillo, sviluppansi malattie ossee, che hanno rapporto col suddetto processo morboso acuto. Queste forme infiammatorie hanno una speciale tendenza alla caseificazione ed alla carie necrotica. Infine non bisogna trasandare che, in rari casi, e per lo più in vicinanza de'focolaj di caseificazione, possono svilupparsi nella sostanza spugnosa delle epifisi, nelle ossa del tarso e nei corpi delle vertebre, veri *tubercoli miliariformi*, cioè quei piccoli nodicini di color grigio in principio e che poscia si caseificano, i quali in parte cagionano la consunzione dell'osso, o molto più frequentemente ne producono la necrosi parziale. Non è possibile sul vivo la diagnosi sicura della vera tubercolosi ossea, e tutto al più essa si potrà sospettare, quando esista una dichiarata tubercolosi pulmonare o laringea.

Fig. 86.



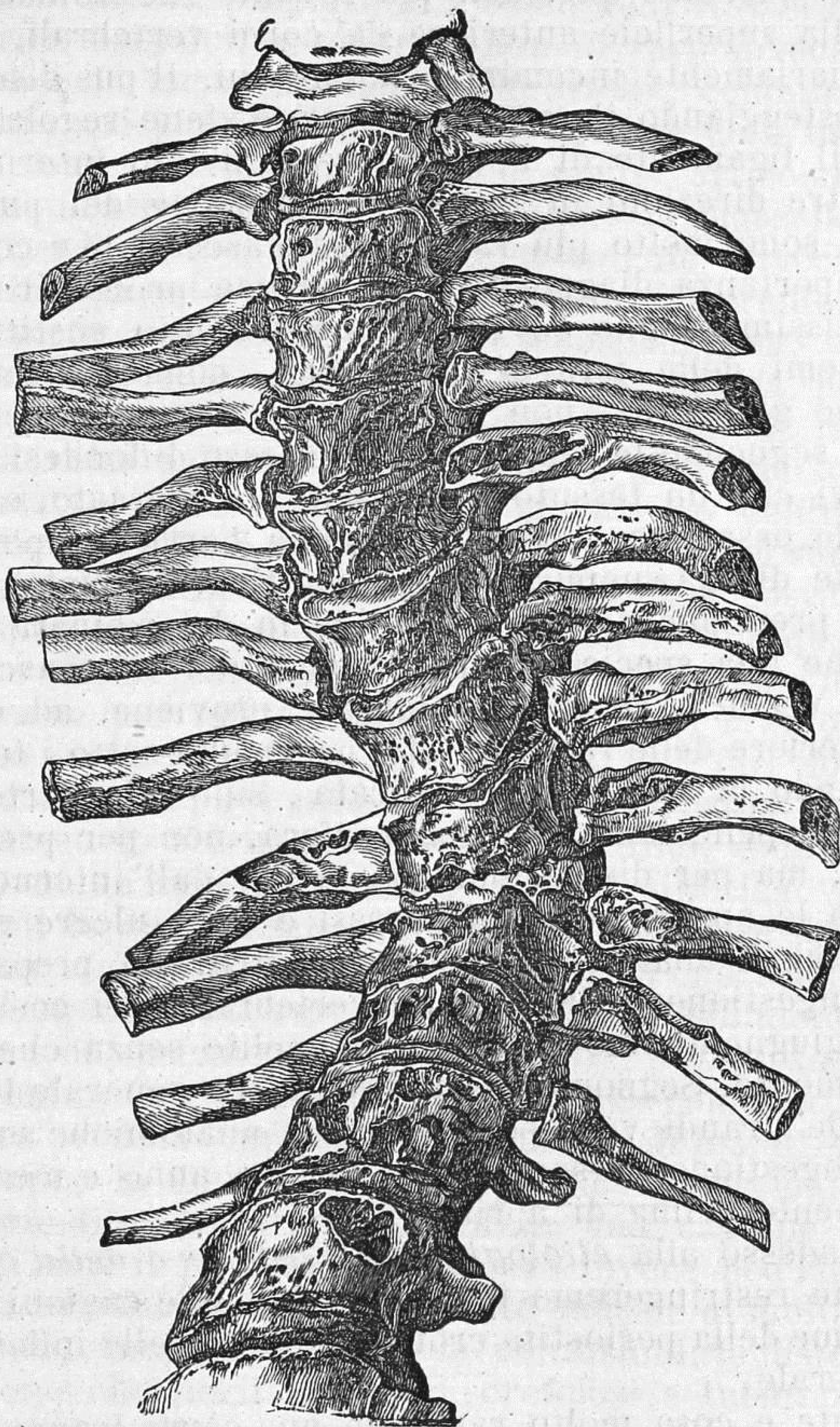
Focolajo caseificato di osteite nelle vertebre dorsali di un uomo.

Dalle considerazioni accidentali che mi occorse fare sulla *diagnosi* della periostite ed osteite cronica avrete già potuto vedere che, il riconoscimento di questi morbi in generale non è tanto difficile in certi periodi del loro andamento, ma che non sempre è possibile in ciascun caso determinare esattamente quale sia la forma e l'estensione del processo. In quei casi nei quali l'esplorazione immediata dell'osso, col mezzo della sonda, non è possibile, la diagnosi sarà essenzialmente coadiuvata da due fatti, cioè dalle *deviazioni delle ossa*, che debbono intervenire almeno in taluni punti del corpo per la parziale consumazione di queste, e dalla *formazione degli ascessi*, che spesso vi si accompagna.

La distruzione per carie delle grandi ossa cilindriche raramente sarà tanto profonda da produrre una completa discontinuità, e se ciò potesse qualche volta verificarsi, pur sarebbe impedito dalla produzione degli osteofiti proliferanti alla superficie esterna dell'osso e che aumentano la spessezza di questo in corrispondenza del punto ammalato. Fino a questo momento io non ho osservato che un caso solo, in un vecchio decrepito, nel quale la tibia era così logorata in un punto per carie atonica, da venirne distrutta la continuità e succedere una frattura spontanea; conosco eziandio due casi di frattura spontanea per carie delle costole. Nell' autopsia si verificò la mancanza completa di ogni formazione di osteofiti. Presso a poco così è eroso anche l' osso rappresentato nella Fig. 81 a pag. 454. — Nelle piccole ossa lunghe delle falangi e del metacarpo non di raro si verifica una completa dissoluzione dell'osso, e questa specie di carie scrofolosa era appellata dagli antichi *pedartrocace* (da παῖς fanciullo, ἄρθρον membro, κάκια deformità), o spina ventosa, nome antiquato, che null'altro esprime se non una carie delle dita della mano o del piede con rigonfiamenti fusiformi. Se le ossa rimangono intieramente distrutte, in parte per lo lussureggiamento fungoso ed in parte per la necrosi parziale delle piccole diafisi, allora le dita, tirate indietro validamente dai tendini, si raggruppano su loro medesime, ed appariscono siccome rudimenti informi. — Molto più frequenti sono gli spostamenti nelle ossa spugnose quando sono consumate. Io ne ho già tenuto parola per le ossa del carpo e del tarso, e lo stesso succede in modo assai più notevole nelle altre ossa. Se, ad esempio, la testa del femore e il margine superiore della cavità dell'acetabolo restan distrutti per carie, allora il femore sarà successivamente attirato in alto, corrispondentemente alla distruzione avvenuta, e quindi esso acquisterà quella medesima situazione che avrebbe per lussazione in alto dell'articolazione dell' anca. Simili dislocature, quantunque meno notevoli, succedono anche nelle articolazioni della spalla, del gomito e del ginocchio. — Sopratutto sorprendenti sono le deviazioni della colonna vertebrale per carie de' corpi vertebrali. Quando uno o più corpi di vertebre vengon distrutti per osteite, la sezione sovrastante della colonna vertebrale non ha più punto di appoggio e dovrà quindi abbassarsi. Or siccome gli archi delle vertebre ed i processi spinosi raramente prendon parte al processo morboso, così la colonna vertebrale dovrà abbassarsi solamente in avanti e quindi flettersi in questo senso, formando un ginocchio rivolto indietro, cioè la così detta *gobba di Pott*, dal chirurgo inglese, che prima esattamente descrisse il morbo in parola. In ciascuna raccolta anatomica trovansi preparazioni riguardanti questa malattia, disgrazia-

tamente non molto rara. La produzione della suddetta gibbosità o *cifosi* (da κυφόω, piegare innanzi, incurvare), sarà talora l'unico, ma certamente sicurissimo segno di carie nella colonna vertebrale.

Fig. 87.



Distruzione delle vertebre per periostite ed osteite multipla anteriore.
Preparazione dello raccolta anatomo-patologica di Basilea.

Un secondo ed importante indizio della carie è costituito dalle suppurazioni, sotto forma di *ascessi*, che l'accompagnano in molti ed anzi nella maggior parte dei casi. La marcia raccogliesi profondamente in una cavità, ma il pus non sempre rimane nel punto dove formossi, e invece si diffonde talora sempre più lontanamente. La direzione di questa diffusione vien determinata dalla maggiore o minore resistenza delle varie parti molli, segnatamente delle fasce ed aponevrosi, o più

raramente dalle sole leggi di gravità. Per ogni focolaio di suppurazione dei più importanti, la detta diffusione ha un tipo costante, subordinato alle condizioni anatomiche, e König, negli ultimi tempi, ha richiamato l'attenzione su queste condizioni, mercè studii accurati, eseguiti in compagnia di Henke. L'esempio il più frequente di questi *ascessi per congestione* lo abbiamo nella sopradetta carie della colonna vertebrale. Siccome questa il più sovente incomincia come cronica periostite nella superficie anteriore de' corpi vertebrali, così la suppurazione ordinariamente incomincia anche qui. Il pus discende dietro il peritoneo, costeggiando il muscolo psoas, e viene regolarmente a comparire sotto il ligamento di Poupart, verso il lato interno. Sono possibili anche altre direzioni in questa emigrazione del pus, ponghiamo indietro, ma sono molto più rare. Questi ascessi per congestione son di grande importanza diagnostica e massime pronostica. In generale sono un tristissimo segno ed il loro trattamento costituisce uno dei più difficili temi della terapia chirurgica, come vedremo più tardi. Come abbiamo già detto, non è esatto che il pus discenda solo meccanicamente, seguendo le leggi dei gravi; esso diffondesi più facilmente dove non èvvi che un tessuto connettivo più rilassato, e dove le fasce, i muscoli e le ossa non oppongono alcuna barriera, poichè si tratta essenzialmente di una suppurazione ulcerativa, la quale, coadiuvata alquanto dalla pressione del pus, si volge in determinata direzione, ed è quindi anche una specie d'ingrandimento del cavo ascessuale, come altrimenti si verifica. Quando la marcia proviene, ad esempio, dalla superficie anteriore delle rachide, ed è pervenuta sotto i tegumenti della coscia, seguendo la strada sopraindicata, sino alla parte interna dell'arto, allora la pelle lentamente si perfora, non per pressione meccanica del pus, ma per distruzione ulcerativa dall'interno all'esterno, come in tutte le apperture degli ascessi e delle ulcere cave; non pertanto nei musei di anatomia patologica si trovano preparazioni di ascessi per congestione della colonna vertebrale, dei così detti ascessi dello psoas, giugnenti sino al cavo del poplite senza che si fossero aperti esternamente. Seguono questi ascessi in generale lungo la coscia la direzione de' grandi vasi, per le ragioni anatomiche suddette. Questi ascessi per cogestione possono durar per un anno e mezzo a due anni e più lungamente prima di aprirsi.

Noi siamo adesso alla *etiologia della osteite e della carie interna*, argomento che restringeremo in breve, poichè le cagioni principali son quelle medesime della periostite cronica ed anzi delle infiammazioni croniche in generale.

Generalmente è cosa molto rara che una causa traumatica susciti lo sviluppo di una osteite cronica in individuo sano e robusto. Non pertanto può avvenire che, nelle grandi ossa cilindriche, per commozione o contusione accompagnate da stravasi nel cavo midollare, si susciti un' osteomielite. La medesima cosa può anche verificarsi nelle contusioni delle ossa corte del carpo e del tarso. Non pertanto sarà sempre più facile che, dopo cause di questo genere, succedano acuti processi, ponghiamo una periostite acuta. — Se dopo una lesione traumatica dell'articolazione della mano o del piede avviene la suppurazione di queste, con distruzione delle cartilagini e propagazioni del processo nelle ossa, concorrendo condizioni sfavorevoli potrà seguirne una osteite fungosa delle piccole ossa spugnose, fino alla completa distruzione delle stes-

se. Anche in individui d'altronde giovani e robusti, come conseguenza di pertinace suppurazione traumatica articolare, può svilupparsi uno stato di anemia e di cachessia, il quale si oppone all'esito naturale della flogosi traumatica e la trasforma in processo cronico.—Le cause più frequenti delle croniche osteiti sono la scrofola e la sifilide, e la scrofola produce sopratutto le forme fungose di osteite, fino a che que' fanciulli conservansi ancora pinguedinosi e ben nudriti. Nei bambini emaciati, mal nudriti, anemici, scrofolosi, non di raro invece sviluppansi l'osteite caseosa e le forme atoniche dell'osteite, combinate non raramente con la necrosi parziale. La sede prediletta delle osteiti e periostiti scrofolose sono i corpi vertebrali, le epifisi articolari, le falangi e le ossa del metacarpo; raramente ammalano la mascella e le grandi ossa tubulari. Per la sifilide restan frequentemente attaccate da periostite osteoplastica, da osteite, la tibia e le ossa del cranio, ed in quest'ultime può anche verificarsi la carie secca fungosa, sia primariamente nella loro diploe, sia anche in seguito di una periostite; nei bambini affetti da sifilide ereditaria s'incontra non di rado la carie molteplice della volta del cranio, sotto forma di focolai circoscritti e rotondi, circondati da una rete anulare di vasi, e dentro dei quali, senza suppurazione, l'osso è rammollito e spogliato dei suoi sali calcarei, cosicchè in tali punti la scatola cranica pare sostituita da una membrana trasparente e vascolarizzata. Manca intanto qualunque traccia di periostite osteo-plastica, non che una infiltrazione notevole delle parti molle, almeno per lungo tempo. La volta del cranio in tali casi pare come fosse stata trapanata in più punti ed i fori fossero andati a guarigione senza riempirsi intanto di sostanza ossea. —Negli adulti spesso si ammalano lo sterno, il processo palatino, e le ossa nasali; la necrosi si combina spessissimo con la carie sifilitica. Lo sterno, i processi palatini, le ossa nasali sono spesso addentate dalla sifilide, e la carie sifilitica molto spesso combinasi con la necrosi. Varî autori moderni, ad esempio R. VOLKMANN, descrivon la sifilide delle ossa come qualche cosa di speciale, col nome *osteite gommosa*. Io concedo che in questi casi presentansi spessissimo talune combinazioni, le quali contribuiscono a produrre un quadro particolare di malattia, ma sotto il rapporto anatomico la sifilide ossea è per me sempremai una osteite cronica con periostite. Mentre nella sifilide una cagione esterna non determina quasi mai il processo locale, ciò invece dee riguardarsi come regola nella scrofolosi. Come momento causale di molta importanza agiscono i traumi, anche lievissimi, le contusioni, le distorsioni, etc., sol per la ragione che negli individui scrofolosi e tubercolosi, qualunque infiammazione, e così anche la periostite e l'osteite acuta, hanno la tendenza a convertirsi in croniche ed a produrre un floscio tessuto di granulazione. Questo fatto, già da lungo tempo assodato per cliniche osservazioni, è stato poco fa confermato sperimentalmente da SCHULLER. Come dicemmo a pag. 424, questi è riuscito a produrre, mediante traumi periostite ed osteite caseosa negli animali che egli avea artificialmente inficiati con masse tubercolari. — In molti casi frattanto non riesce affatto, anche mediante le più esatte ricerche, di rinvenire cagioni generali o speciali per la carie, ed in tal caso io stimo miglior cosa confessarlo francamente, anzichè tentare a tutta possa di scoprire nell'infermo una qualche discrasia.

Io voglio ancora qui ricordare che, i *vapori di fosforo* producono

negli operai delle fabbriche di fiammiferi una osteite suppurativa delle mascelle, che verge a necrosi e che presenta molte particolarità da rilevarsi in clinica. — Anche la osteite e periostite dei *tornitori di madreperla*, già ricordata a pag. 299, assume spesso un andamento cronico quantunque cominci quasi sempre acutamente, e meni ad ispessimento osteoplastico delle estremità diafisiarie delle ossa lunghe o delle ossa corte e spugnose del carpo e del tarso. Tanto la forma acuta, quanto la cronica del morbo dei tornitori di madreperla sono state osservate finora soltanto in Vienna.

LEZIONE XXXIII.

Processo di guarigione nella osteite cronica e negli ascessi per congestione. — *Prognosi.* — Condizioni generali durante le osteiti croniche. — Tumori secondarii delle glandole linfatiche. — Terapia della osteite cronica e degli ascessi congestivi. — Resezioni nella continuità.

Pria di passare al trattamento delle croniche periostiti ed osteiti, dobbiamo aggiungere ancora talune considerazioni intorno al *processo di guarigione* in questi morbi, ed intorno alla *prognosi* dei medesimi. Il processo di guarigione dovrà presentarci qualche diversità a seconda della variabile vitalità del processo morboso, allo stesso modo che per le ulcere cutanee. Supponendo cessato il processo proliferante della neoplasia infiammatoria (la produzione del granuloma), allora il tessuto interstiziale di granulazione dovrà corrugarsi, metamorfosandosi in tessuto di cicatrice. Considerato istologicamente questo processo, esso dovrà consistere nella riduzione della sostanza intercellulare gelatinosa in solido tessuto connettivo fibrillare, mentre in pari tempo gli abbondanti vasellini neoformati si vanno obliterando in gran parte e le cellule assumono il carattere di corpuscoli di connettivo. Se la carie era complicata a suppurazione esteriormente manifestata, questa a poco a poco finisce e le fistole si chiudono. Se l'osteite avea già distrutta una porzione dell'osso e se esisteva una qualche deviazione, allora per quest'ultima non vi sarà possibile riparazione, ma quella perdita di sostanza nell' osso verrà immediatamente supplita da una cicatrice di connettivo fortemente retratta, la quale ricongiungerà tra loro le ossa spostate, poniamo, due corpi vertebrali, in quella loro medesima posizione morbosa. Questa cicatrice coll'andar del tempo ordinariamente si ossifica. Vanno incontro ad ossificazione anche quelle connessioni cicatriziali interposte tra due ossa differenti deviate tra loro, ponghiamo, tra due vertebre, le quali per distruzione di qualche vertebra intermedia vennero in contatto, e quindi restano saldate immobilmente tra loro in quella innormale situazione. Una riproduzione nel vero senso, cioè una tale neoformazione di sostanza ossea, che riparasse completamente e parzialmente l'inclinazione delle vertebre, o di altre ossa, non si verifica giammai nella carie. — Quando un' ulcera ossea perfettamente atonica deve guarire, ciò può avvenire in due modi diversi. 1.° Bisogna primieramente che si distacchino e vengano asportati que' pezzettini ossei che per caso soffrirono una necrosi, e poscia che dalle pareti di questa perdita di sostanza, mediante un ricco

sviluppo di nuovi vasi, proliferi una rigogliosa neoformazione, la quale, se trattasi di vaste ulcere cave o di ascessi ossei, è mestieri che prima riempia con le sue granulazioni l'intiera cavità acciò possa verificarsi la guarigione. Queste granulazioni debbon poscia trasformarsi in cicatrice ed in ultimo ossificarsi, perchè la guarigione sia davvero completa. 2.° In sotto del pezzo osseo ammalato e necrosato nascono delle granulazioni dalla parte sana dell'osso, le quali distaccano il pezzo ammalato e non ancora isolato, e trasformano per tal modo il processo torpido in processo proliferante e così conducono più tardi a cicatrizzazione. — Le perdite di sostanza, poniamo nel centro di un osso cilindrico, non possono certamente diminuir di estensione mediante retrazione che abbrevii la durata del processo cicatrizzante, ma invece è mestieri sian completamente riempite di tessuto di neoformazione. È questa la cagione per cui la guarigione della ulcera ossea sovente abortisce, essendo difficilissimo vincere le condizioni costituzionali che sostengono l' indole torpida della carie. Laonde non riesce solamente difficoltoso lo arrestare il processo ulcerativo, quanto ancora il risvegliare una energica neoformazione nelle parti ammalate. — Se infatti si riesca a far cessare il processo ulcerativo, e se l' osso rammollito ritorna alle condizioni normali di compattezza, non di raro rimangono delle fistole ossee, che resistono per molti anni e che spesso non guariscono mai, sebbene queste fistole, allorchè il processo morboso è finito, nella maggior parte de' casi riescano quasi innocue. Avendo l'opportunità di studiare anatomicamente fistole simiglianti in ossa già macerate, troverete che i fori penetranti nell' osso sono rivestiti da uno strato osseo sclerotizzato, di straordinaria spessezza, analogo alle durissime e cicatriziali (callose) pareti delle annose fistole nelle parti molli. — Ci rimane ancora ad accennare il processo di guarigione degli ascessi cronici, o freddi, che accompagnano il morbo in parola. Questi ascessi, nella massima parte dei casi, quando già son aperti al di fuori, non guariscono prima che la malattia ossea non si avvii ancor essa a guarigione; e allora, se le pareti ricopronsi di rigogliose granulazioni, lo che del rimanente è caso assai raro, esse si salderanno reciprocamente. Molto più frequentemente accade intanto che, questi ascessi impiccoliscano positivamente per retrazione delle loro pareti e così a poco a poco guariscano. Non pertanto sarà sempre indispensabile che, il processo distruttivo finisca di logorarne le pareti, e che il tessuto sia sufficientemente vascolarizzato. Se l'ascesso freddo non apresi, ma resta sottocutaneo, mentre guarisce il morbo delle ossa, allora la cosa più frequente si è che, una gran parte della marcia venga riassorbita, mentre i suoi corpuscoli vanno incontro ad una dissoluzione molecolare, e le pareti dell'ascesso si trasformano in un tessuto di cicatrice, che incapsula come vero sacco fibroso il liquido puriforme. Questi sacchi purulenti spesso resistono così per anni, e disgraziatamente un completo riassorbimento, almeno di quella poltiglia caseosa nella quale in ultimo trasformasi il liquido addensato, è molto più raro di quel che potrebbe desiderarsi e che ordinariamente si suppone. In generale, questo processo completo di guarigione sottocutanea degli ascessi freddi per via di riassorbimento può dirsi estremamente raro.

Nella *prognosi* relativa a ciascun caso di carie, è mestieri dapprima distinguere la sorte che minaccia l'osso ammalato, da quella dell'intiero organismo, in conseguenza di una lunga suppurazione delle ossa e delle

parti molli. Per quel che spetta la parte ammalata, noi ne abbiamo già parlato abbastanza, avendo già esposto, da una banda la natura delle distruzioni e la loro conseguenza sulle parti limitrofe, e dall'altra banda il modo di una possibile guarigione. Laonde aggiungerò soltanto che, nella carie della colonna vertebrale, come ben s'intende, può essere in pericolo anche la midolla spinale, sia per suppurazione, sia anche per la flessione avvenuta, la quale abolisce ogni facoltà funzionale. Perciò nella carie della colonna vertebrale possono avvenire paralisi degli arti inferiori, della vescica e del retto, sebbene l'osservazione dimostri che, ciò succede molto più raramente di quel che a priori si potrebbe attendere, essendochè la midolla è molto ben garentita dalla sua resistente dura madre e può inoltre sopportare una fortissima ma graduata flessione e compressione, senza che le sue funzioni vengano disturbate. — Le condizioni costituzionali dell'organismo sono di una generale importanza pronostica, e ciò dicasi anche pel *grado e pel modo della reazione febbrile.* Le infermità croniche delle ossa raramente incominciano con febbre, ed anzi, in molti casi, e precipuamente quando non s'intraprende alcun trattamento locale e s'abbandona a sè medesima l'apertura degli ascessi consecutivi, in generale non insorge mai la febbre. Non pertanto questo andamento apirettico non è duraturo e quando anche gl'infermi non avessero febbricitato insino all'apertura degli ascessi, avvenuta questa si affaccia una febbre consuntiva, cioè una febbre semplice remittente, a curve molto scoscese, con bassa temperatura mattutina e temperatura serotina mediocremente elevata, o pure una febbre piemica di tipo intermittente. Quanto più si sollecita l'apertura dei *vasti* ascessi, anche con mezzi artificiali, tanto più sollecitamente lo stato apirettico si trasforma in febbrile, e non di raro come febbre remittente continua, molto intensa e spossante. Allora non raramente quel processo ulcerativo cronico si cangia in infiammazione acuta, con grande tendenza al difterismo delle pareti interne ascessuali e, dopo che si è svuotata una marcia tenue e fiocconosa, ma giammai di cattivo odore, interviene talora, quantunque fugacemente, una vera suppurazione putrida. La piemia può insorgere in qualunque stadio del morbo ed essere il processo finale della malattia. — Donde poi nasca questo mutamento nell'idole del processo dopo l'apertura degli ascessi congestivi, e perchè mai la cronica infiammazione si cangi sollecitamente in peracuta, è quello che è difficile spiegare. Comunemente si crede che, sia l'entrata dell'aria nell'ascesso quella che suscita una infiammazione tanto violenta nelle pareti di questo, già disposte alla decomposizione, e che l'ossigeno atmosferico agevoli la decomposizione di que'tessuti che già vi sono disposti. Questa opinione può esser giustificata in molti casi, sebbene non sia l'aria come tale, e nemmeno l'ossigeno, che portan nocumento, e nemmeno i germi organici contenuti nell'aria che penetra, i quali promuovon la decomposizione. Una esposizione più particolareggiata di queste condizioni, le quali del resto non sono complètamente chiarite, mi condurrebbe troppo a lungo. Ciò che è certo si è, che talvolta la semplice puntura, o qualunque altro modo di apertura, è già sufficiente stimolo per eccitare una alterazione nutritiva infiammatoria acuta e diffusiva nelle pareti dell'ascesso, che in generale sono mal costituite. In molti casi può forse anche succedere una inoculazione di sostanze infettanti con gl'istrumenti e con la fasciatura, come anche talora l'aria stessa che penetra nello ascesso, può contenere le dette so-

stanze. Io poi già ho espresso la mia opinione circa la disputa, se tali materie infettanti sieno sempre e soltanto immedesimate con organismi microscopici. Vi sono intanto altri casi, abbastanza numerosi, nei quali la suppurazione, quantunque profusa, pure rimane di buona natura e non pertanto succede una violenta febbre, mentre poi il corso, senza fenomeni tumaltuarii, ritorna al cronicismo. Laonde non dobbiamo negarci che, in questi casi vi sian delle ragioni che finora sottraggonsi alla nostra conoscenza. — Che poi nell'accennata guisa quel processo cronico possa incontrare un'acuta terminazione, è un fatto sperimentale, il quale ci autorizza a prognosticare che, mediante l'apertura dell'ascesso il pericolo aumenta. Vogliamo qui aggiungere ancora che, l'organismo, sopra ogni altra cosa, risente l'influenza delle suppurazioni *allo scoperto;* la osteite granolosa, sia d'indole secca od accompagnata da *scarsa* suppurazione, riesce quindi men pericolosa di vita che non la carie atonica con grande disposizione al marcimento ed alla distruzione. Questa legge pronostica poggia ancora sul fatto che, una neoformazione infiammatoria lussureggiante suppone, come già dicemmo, condizioni costituzionali più favorevoli. Se quei germogli fungosi distruggonsi rapidamente senza cagione esterna e se la suppurazione diviene più profusa e più tenue, è questo un cattivo indizio, che ci annunzia la nutrizione generale esser deteriorata. — Le forze si consumano, in parte per la produzione del pus ed in parte per la febbre; nè posson esser riparate a sufficienza, poichè non vi è una buona digestione nè un adequata assimilazione. Lo che riverbera di nuovo sul processo locale, e quindi le condizioni locali e generali s'influiscono reciprocamente in un modo molto intimo. — Quanto più piccolo è il campo della carie, altrettanto in generale è minore il pericolo, sebbene vi siano dei punti del corpo, i quali apportano più sollecito danno all'organismo che altri. Così, la suppurazione delle vertebre, con vasti ascessi di congestione, è molto pericolosa, mentre la carie delle falangi, quantunque ne attacchi in pari tempo moltisime, ha poca importanza rispetto all'organismo in generale. Una grandissima differenza circa il pericolo di vita risulta dalla diversità delle grandi articolazioni che ammalano insieme con le diafisi. La carie dell'anca, del ginocchio, del piede, è molto più pericolosa di quella del braccio, del gomito e della mano; ma di ciò discorreremo con maggior precisione trattando dei morbi articolari. — Di una grande significanza pronostica si mostra inoltre l'età. Quanto più giovane è l'individuo affetto da carie, tanto maggiore potrà esser la speranza di guarigione, la quale diminuisce col progredire degli anni. Qualunque carie insorga di là dal cinquantesimo anno, sia dopo pregressa periostite, sia primariamente come osteite, meriterà una prognosi estremamente riservata in rapporto alla guarigione, per quanto insignificante voglia essere in principio il processo locale. Io non mi ricordo di aver mai veduto così frequente la carie ne'vecchi quanto in Zurigo. — Infine il pronostico dipende ancora moltissimo dai vizî costituzionali che produssero la malattia. Più benigna che tutte è la carie sifilitica, poichè la nostra terapeutica può moltissimo avverso la sifilide, come tale. Anche la carie scrofolosa raramente presenta pericoli *quod vitam* nei fanciulli ben nudriti, imperocchè la scrofola sparisce spontaneamente o dopo l'uso di rimedî opportuni. Pericolosa al contrario riesce la carie scrofolosa nei ragazzi atrofici, i quali bentosto soccombono coi fenomeni dell'esaurimento. Più sfavorevole che tutte è la pro-

gnosi della carie nella tubercolosi già svolta. Rarissimamente avviene la guarigione, e per ordinario interviene una tubercolosi pulmonale e talvolta una tubercolosi miliare acuta delle sierose, che troncano più o men sollecitamente la vita.

Gl'infermi che muoiono in conseguenza di prolungate suppurazioni divengon sempre più sparuti e macilenti, pallidi, anemici in sommo grado, ordinariamente con edema dell'estremità inferiori, perdono a grado a grado l'appetito e finiscono dopo anni in preda ad un marasma, che spesso li uccide con orribile lentezza, talvolta quasi dolcemente addormentandosi, altre fiate lottando per giorni con la morte. — Antecedentemente si supponeva che, la morte fosse esclusivamente prodotta dal successivo esaurimento, ma le necroscopie eseguite recentemente con maggiore esattezza, han dimostrato invece che, questo esaurimento e questa sanguificazione sempre più depauperata poggiano spesso su cagioni molto palpabili. Vuol dire che, spesso, ne' cadaveri di tale natura, trovasi una speciale degenerazione del fegato, della milza e de' reni, cioè la *degenerazione lardacea od amiloide (jalinosi* di O. Weber), la quale consiste nella secrezione che avviene, dalle piccole arterie verso il parenchima de' suddetti organi, di una materia particolare, che si distingue da un lato per la sua apparenza e consistenza lardacea e dall'altra per una speciale reazione. Questa consiste nel coloramento che detta sostanza presenta coll'aggiunta del jodo e dell'acido solforico, sia in una tinta bleu oscura con variazioni in verde e rosso pallido, sia in una tinta rosso bruna caratteristica. Corrono diverse opinioni circa la natura di questa sostanza, e voi le conoscerete in anatomia patologica. Io vi dirò soltanto che, la citata reazione è analoga a quella che offre la colesterina, e quindi Enrico Meckel da Hemsbach credeva che, la sostanza amiloide dovesse questa sua proprietà ad un abbondante contenuto di colesterina. Secondo un'altra versione, che è quella di Virchow e di altri, la sostanza amiloide dee dirsi appunto così, perchè è analoga all'amido. Kühne dimostrò che ambo le opinioni sono insostenibili. La così detta sostanza amiloide è un corpo particolare, affine agli albuminoidi, e distinguesi dall'albumina specialmente perchè è insolubile negli acidi contenenti pepsina. Questa sostanza, a causa del modo col quale comparisce negli organi, sarà sempre molto interessante e meravigliosa. La materia lardacea e la fibrina sono le due sole sostanze organiche conosciute, che attraversano nello stato fluido le pareti de' vasi e poscia coagulano in forma solida nella spessezza degli organi viventi, senza che a ciò paja necessaria l'attività viva delle cellule, come nella produzione de' tessuti. — L'infiltramento amiloide del fegato, della milza e de' reni, non che delle tonache delle arterie nel canale intestinale e nelle glandole linfatiche, deve, come è naturale, spiegare una grande influenza sulla sanguificazione, ostacolandola totalmente alla fine. Le vaste suppurazioni croniche dispongono sommamente alla degenerazione amiloide e quindi debbesi attentamente vigilar sugli infermi per tale riguardo, sebbene in molti casi le cautele non bastino. — Oltre della tubercolosi e del morbo lardaceo, (che disgraziatamente non di raro amano complicarsi tra loro), minacciano ancora questi poveri infermi le forme ordinarie di nefritide diffusa, cronica, od acuta, o il così detto morbo di Bright.

Io voglio ancora ricordare che, spesso, nelle croniche periostiti ed osteiti, le prossime glandole linfatiche sogliono ammalare, imperocchè

nello stesso modo che esse infiammano acutamente quando sono irritate dai prodotti di qualche infiammazione acuta, così anche succede per le flogosi croniche. Le glandole linfatiche lentamente intumidiscono e restano indolenti, ma nel corso di mesi od anni possono acquistare considerevole volume. Il tessuto de'trabecoli s'ispessisce e taluni de'seni cavernosi linfatici si obliterano, mentre altri si dilatano. Raramente intanto il processo avanza oltre di questo stadio d'iperplasia. In qualche caso si forman de'piccoli ascessi, od anche de'focolai caseosi.

Ed eccoci infine al momento opportuno per discutere la *terapia* della periostite ed osteite cronica, che abbiam delucidate in tutti i sensi. Sebbene però avessimo studiato le suddette malattie in tutta la loro estensione e per le loro complicazioni, pure qui dovremo nuovamente incominciare dalla semplice periostite cronica. Il trattamento di questa dovrà essere in pari tempo generale e locale. In tutti que'casi nei quali esistono discrasie, dovrà a queste rivolgersi principalmente l'attenzione; sul qual riguardo io vi rimando a quel che già dissi parlando delle discrasie, nel capitolo delle infiammazioni croniche. Laonde non ci rimane che occuparci in ispecial modo dei *mezzi topici*. Come prima e generalissima norma nella cura delle croniche flogosi delle ossa è da tener presente il riposo della parte ammalata. I movimenti, gli urti accidentali, le cadute e simili cagioni nocive accidentali, possono ben convertire un andamento benigno ed esente da pericoli in un corso acuto e pericoloso. Laonde per i morbi ossei degli estremi inferiori sarà prima condizione il giacersene in riposo, mentre per quelli degli arti toracici basterà portar sospeso il braccio al collo. D'importanza particolare sarà poi il riposo quando trattasi di morbi ossei in vicinanza delle articolazioni, sebbene allora la quiete intervenga naturalmente pei dolori che suscitano i movimenti. Intanto diverse forme di carie fistolosa nelle diafisi di grandi o piccole ossa lunghe e nella testa, allorchè la suppurazione si è già manifestata all'esterno, divengono così inerte ed indolenti che, anche il movimento riesce innocuo per le ossa ammalate, e in questi casi si potrà permettere un moto moderato. — La situazione elevata della parte infiammata sarà anche un ottimo sussidio in favore della guarigione, poichè si diminuisce la stasi del sangue venoso, e questo mezzo meccanico per coadiuvare la corrente venosa non dovrà mai esser tenuto in non cale. — In questi primi stadii si può tentare con circospezione il massaggio, ed anche la compressione metodica mediante fasce elastiche è stata raccomandata nella carie incipiente delle estremità. In varii casi rende buoni ufficii la fasciatura di Esmarch producendo giornalmente con essa per 15 o 30 minuti, una completa anemia. Il dolore, che in sul principio è alquanto vivo, suole svanire ben presto e ordinariamente non più ritorna, anche quando l'arto è libero. Poco potrete contare nella pratica sulla prima condizione terapeutica del riposo assoluto e sperimenterete che, gli adulti caminano col loro osso ammalato finchè possono, cioè fino a quando il dolore non è troppo violento; e poichè voi non potete garentire che la malattia guarirà sicuramente se si stia in riposo per alcune settimane, ma invece convien dire che anche con le più attente cure durerà mesi ed anni, gl'infermi vorranno attendere alle loro faccende fino a che potranno, massimamente allorchè dal loro lavoro giornaliero dipende, poniamo, l'esistenza della famiglia. Se si tratta di bambini, non è men difficile mantenerli in continuo riposo ed un adulto dovrebbe sorvegliare per tutto il giorno il

bambino, cosa che non può eseguirsi, non solo nelle famiglie povere, ma anche nelle famiglie agiate in cui sonovi numerosi fanciulli. Ripensate alle condizioni della stessa vostra famiglia. Si fa presto ad ordinare; che il fanciullo deve stare in letto per mesi continui, ma che pure ogni giorno deve con circospezione esser menato in carozza all'aria fresca, o pure stare in giardino in sito ombreggiato finchè lo permette la stagione. Quando ciò deve durare per anni vi occorre troppo dispendio, senza dire che vi abbisogna dell'opera intiera di un uomo accorto o di una infermiera. Questa giornaliera, direi quasi continua cura, per procurare le condizioni migliori igieniche e dietetiche per un bambino ammalato di morbo cronico, richiede straordinaria costanza ed intelligenza. Più facilmente si faran sagrifizii per una medicina costosa, per una cura di bagni, ecc., onde finirla una buona volta, come sogliono esprimersi i padri di famiglia, allorchè sono stanchi delle lotte giornaliere col bambino ammalato, e del dissesto domestico. In questi casi bisogna porre a calcolo tali condizioni per raggiungere tutto quel che si può, e quindi si ordinano dei tutori meccanici che non fan gravitare sull'osso ammalato il peso del corpo.

Io vi ho fatto dare questo sguardo sulla pratica avvenire acciocchè non abbiate più tardi a soffrire troppe disillusioni. Spesso avrete da convincervi ancora che vi son molte malattie, specialmente croniche, niente affatto inguaribili, ma che per ragioni sociali quasi mai non guariscono.

Non appena si manifestano i primi sintomi di una cronica periostite od osteite, il trattamento dovrà tentare di ottenere una risoluzione dell'infiltramento. A tal uopo ci soccorrono poco gli espedienti antiflogistici diretti. Il sanguisugio, le coppe scarificate, l'amministrazione interna degli evacuanti, le vesciche di ghiaccio, a mio credere son valevoli soltanto nelle esacerbazioni acute della flogosi cronica e solo in misura molto limitata; la loro azione è sempre oltremodo passeggiera, e l'applicazione delle sanguisughe e gli evacuanti, quando son troppo spesso ripetuti, soventi volte apportano danno. Infatti il sanguisugio e le scarificazioni ripetute producono non solo una irritazione locale, ma rendono inoltre anemico l'infermo, mentre i continui evacuanti ne spossano le forze. Io vi consiglio piuttosto di lasciar da banda tutti questi mezzi, se pure non vogliate, per contentare le inveterate convinzioni degli infermi, far loro applicare alcune coppe a vento. L'applicazione continua delle vesciche di ghiaccio nelle flogosi croniche è stata recentemente molto decantata dallo ESMARCH, ed io le ho sperimentate *molto proficue quando esistevano intensi dolori*. In altri casi io non trovo indicazioni precise per adoperarle e nella maggior parte degli ammalati otterrete più sollecitamente col caldo-umido una diminuzione di dolori e dell'enfiato.

Nei primi inizî del morbo sogliono, più che tutto, adoperarsi i mezzi riassorbenti e lievemente derivativi, la tintura officinale di iodo, l'unguento di ioduro di potassio o di mercurio attenuato con maggior dose di grasso, l'empiastro di mercurio, gli unguenti con soluzione concentrata di nitrato d'argento, le fomentazioni idropatiche, le fasciature lievemente compressive e il massaggio. Con questi mezzi e con opportune prescrizioni igieniche, non che con i bagni indicati per la scrofolosi, si comincia ordinariamente a combattere le descritte malattie, finchè le stesse trovansi nel loro cominciamento, e qualche volta si

riesce di arrestare il processo morboso ne'suoi primi stadî di sviluppo. Succedono allora le metamorfosi riduttive nel primo periodo del morbo, sicchè o non resta traccia alcuna delle alterazioni morbose, o pure non rimane altro che un moderato inspessimento dell' osso per osteofiti che non possono più riassorbirsi. In questo stadio, le malattie ossee che promettono maggiori risultati sotto una cura opportuna ed energica, son quelle sifilitiche. — Se poi il processo avanza, e la carie procede senza suppurazione, allora si prosiegue coi sudetti espedienti, ai quali si possono aggiungere, negli individui robusti, altri mezzi di più energica derivazione verso la cute, quantunque con non molta speranza. Comparendo i segni di una suppurazione e formandosi un ascesso, voi potrete continuare ancor per un certo tempo coi mezzi riassorbenti, nella speranza di poter tuttavia ottenere il riassorbimento del pus, sebbene nella maggior parte de' casi non vi si riesca. Allora vi si affaccerà la quistione; devesi artificialmente procurar l'apertura dell'ascesso, o bisogna aspettare l'apertura spontanea? Su tal riguardo io posso darvi in generale la seguente regola. *Gli ascessi provenienti da quelle ossa sulle quali non è possibile o non è desiderabile eseguire una qualche operazione*, ponghiamo, le vertebre, il sacro, il bacino, il lato interno delle coste, saranno da voi rispettati, ed anzi vi rallegrerete per ogni giorno che rimangon tuttavia chiusi, aspettandone chetamente l'apertura spontanea, dopo della quale i fenomeni saranno relativamente meno pericolosi. Io ho dovuto sempre pentirmi ogni qual volta mi sono allontanato da questi principî, e con grande soddisfazione ho letto le parole quasi identiche del PIROGOFF su tale argomento. L'esperienza ha sufficientemente insegnato che, tutte le nostre manualità operatorie, tendenti anche ad imitare la lenta e spontanea apertura di questi accessi, pur non riescono mai così blande quanto la naturale lentissima perforazione ulcerativa della pelle dall'interno all'esterno. Per l'apertura dei vasti ascessi congestivi si sono tentati diversi modi a seconda delle idee dalle quali si partiva. Per un certo tempo ebbe a credersi che, il pus dovesse fluire lentamente, perchè si evitasse l'infiammazione delle pareti dell'ascesso, ed a raggiugner tale scopo si traforava l'ascesso con un setone, lasciando sgorgare la marcia dalle eseguite punture. In prosieguo ebbe a credersi ancora che, oltre del lento fluir della marcia, abbisognasse perforar lentamente la cute, e quindi si servirono de' caustici potenziali applicati sul punto più assottigliato dell'ascesso, ove formavasi un'escara gangrenosa, che a poco a poco si distaccava, lasciando un lento sgorgo al pus. Posteriormente si ebbe a pensare di più, che dovesse evitarsi ad ogni costo la penetrazione dell'aria e quindi pungevasi l'ascesso con un trequarti, svuotando soltanto una porzione del pus, dopo di che chiudevasi perfettamente la ferituccia. Si soleva anche eseguire la puntura sottocutanea dell'ascesso, secondo il processo di ABERNETHY, sollevando fortemente la cute e pungendo lo ascesso, dal quale si facea uscire la maggior parte del pus; poi, ritirando rapidamente il bistori, si lasciava libera la pelle, la quale, retraendosi nella sua naturale situazione, facea sì che la ferita esterna non più direttamente comunicasse con quella dell'ascesso, la quale rimaneva coperta da cute intatta; poscia chiudevasi esattamente le ferita cutanea. GUERIN consigliò di aspirar con una siringa la marcia, mediante una cannula di trequarti, processo che poco tempo fa è stato rimesso in uso mercè di un apparecchio perfezionato, e col nome di *aspirazione pneumatica*

sotto-cutanea (DIEULAFOY). In prosieguo si concedè molta importanza a modificare in tal modo le condizioni delle pareti dell'ascesso, da impedire che segregassero ulteriormente marcia, e ciò si credè raggiungere mediante iniezioni di soluzioni di jodo dopo svuotato l'ascesso, metodo che ebbe molti seguaci, massimamente in Francia. Ultimamente poi un chirurgo, anche francese, lo CHASSAIGNAC, è ritornato con suprema venerazione agli antichi setoni, adoperando, invece dei lacci, sottili tubi di Kautschouk a pareti pertugiate, in modo da facilitare l'esito della marcia (*drainage* *), vedi pag. 98). LISTER, fedele alla sua teoria dell'azione nociva dei germi sospesi nell'aria, avea raccomandato nell'apertura e medicatura di tali ascessi, di disinfettare accuratamente tutti gli istrumenti, di evitare l'entrata dell'aria, e siccome ciò non sempre è possibile, per rendere innocuo tal fatto coll'applicare sull'ascesso uno strato di pasta fenicata, la quale viene attraversata insieme colla parete ascessuale; questo suo metodo, al pari dei precedenti, ha trovato entusiasti partigiani.—Nè certo è cosa agevole trovare su questo argomento la retta via. Non pertanto, dal numero così esteso de' mezzi e de' metodi curativi raccomandati, potrete sempre conchiudere, che trattasi di morbi di difficile guarigione e che nessuno tra i detti mezzi vale per tutti i casi. Noi li sottoporremo brevemente alla critica. Lo svuotare la marcia, si eseguisca in quel modo che si voglia (prescindendo dallo spaccare largamente gli ascessi per congestione, metodo riprovato da tutti), offre da principio un piccolo risultamento, quando l'operazione si faccia con circospezione e lentezza, sia col trequarti, sia col gammautte, seguendo il metodo sottocutaneo, con o senza la pasta fenicata di LISTER. Chiusa ermeticamente e guarita la praticata puntura, non suole succedere sviluppo di febbre, ma intanto la cavità si riempie di pus e con mirabile sollecitudine. Un ascesso, che forse si era sviluppato in 10 mesi, può tornare a riempirsi completamente in 10 giorni. La ragione perchè ciò accade, probabilmente si è che i vasi della parete ascessuale, istantaneamente cadono sotto una pressione molto minore di quella sostenuta durante il tempo in cui la marcia accoglievasi per la prima volta. Vuotata intieramente la cavità, siccome le pareti non sono elastiche, la pressione scende a zero ed anzi spesso diviene negativa, cosicchè, per servirmi di una espressione imaginosa, il pus vien formalmente aspirato dalle vizze granulazioni. Numerosi leucociti e maggior copia di siero escon fuori dai vasi, e a dimostrazione di quanto diminuì la pressione immediatamente dopo dello svuotamento, troviamo sovente sangue od ematina mescolata col pus.

Pungendo un'altra volta, la ferituccia cicatrizza di nuovo, ma l'infermo incomincia a febbricitare lievemente e la raccolta marciosa si ripristina più sollecitamente. Pungendo infine per la terza, quarta o quinta volta, e sempre in sito diverso, il movimento febbrile diviene sempre più intenso, l'ascesso diventa sempre più caldo e dolente e l'infermo si mostra sofferente ed abbattuto. Allora le punture non voglion più cicatrizzare, quelle primamente eseguite riapronsi di nuovo, succedendone un flusso continuo di pus e, se le pareti dell'ascesso son rigide e non collabescenti, la penetrazione dell'aria nel cavo ascessuale sarà maggiore. Qui dunque si è formata una vera fistola, la febbre rimane

---

*) Il drenaggio mediante tubi è del resto di più antica origine. B. BELL, chirurgo inglese, adoperò, sin dalla seconda metà del secolo XVIII, tubi da drenaggio in piombo.

continua, e, nell' ulteriore suo corso, la malattia conduce per lo più a quei sfavorevoli risultati che noi già conosciamo. — Aggiungendo alla puntura le iniezioni di jodo, non perciò l' andamento mostrerà essenziali cangiamenti, quantunque in pochi casi io abbia visto rapidamente guariti così alcuni ascessi freddi sottocutanei. — Nè diversamente succede praticando l'apertura col setone, coi tubi da drenaggio, coi caustici, con le siringhe, nè io ho mai ottenuto, con questi metodi, risultati che almeno si approssimassero a quelli decantati dai primi inventori. Solo mediante le recenti esperienze di LISTER e le osservazioni complementari di VOLKMANN si è perfezionata una medicatura degli ascessi da congestione, la quale apre almeno le speranze a futuri risultati favorevoli in tali affezioni. In primo luogo, sotto uno spray d'acido fenico e dopo accurata disinfezione della ragione da operarsi e degli istrumenti si apre quanto più largamente è possibile l'ascesso, con una lunga incisione e, invece di svuotare soltanto la marcia, si asportano le stesse granulazioni della parete ascessuale incapaci di venire a guarigione, abradendo accuratamente l'ascesso mediante affilato cucchiaio. Allora si frena l'emorragia con acqua ghiacciata, ecc., si lava tutta la cavità con una soluzione fenicata al 2 °|₀ e si asciuga con spugne. Dopo ciò, quando è necessario, si disinfetta ancora con massima circospezione l'ascesso mediante soluzione di cloruro di zinco all'8 °|₀, che produce immediatamente un'escara, la quale impedisce il riassorbimento dei prodotti di decomposizione. Allora si applicano in più punti dei brevi drenaggi, si cuce l'incisione sin presso ai tubi e si applica una regolare fasciatura alla LISTER, che eserciti sulle pareti dello ascesso una compressione uniforme. — Voi vedete, che con questo trattamento si asportano in primo luogo completamente e sino ai tessuti sani le pareti ascessuali, in cui tanto facilmente avvampano infiammazioni acute, che si allontana per quanto più è possibile qualunque opportunità al ristagno e decomposizione della marcia e infine che s' impedisce la nuova raccolta della stessa, dopo quella rapida diminuzione di pressione, mediante una compressione, che ravvicina l'una contro l'altra le pareti ascessuali recentate e che ora hanno il carattere di superficie ferite, favorendo così una adesione delle stesse per prima intenzione. In verità mediante questo trattamento, che frattanto richiede grande esattezza e familiarità, sono stati ottenuti, possiam dire, maravigliosi risultati, i quali trasformano l'intiera dottrina della terapia degli ascessi da congestione. I metodi precedenti di cura potevano tutto al più raggiungere ciò che ottenevasi abbandonando l'apertura degli ascessi alla natura, ed anzi io son convinto che, la guarigione ottenuta dopo puntura, iniezioni di jodo, ecc. sarebbe avvenuta anche senza alcuna operazione, mentre d' altra parte in molti casi disgraziati i processi operativi apportarono innegabile aggravamento od anche la morte dell' individuo. Ora tutto ciò si è trasformato mercè la cura alla LISTER-VOLKMANN. Io stesso, son decorsi pochi anni, poggiandomi su numerose esperienze, così mie che di colleghi, avevo espresso l'opinione, che tutti gli ascessi di tale specie, specialmente quelli da congestione per carie vertebrale costituissero un *noli me tangere*, quantunque mi decidessi talora ad operarli stimolatovi dai pazienti o da chi se ne interessava. Oggi, dietro gl'incoraggianti risultati della sudetta cura, posso ritirare tale proposizione, almeno per un certo numero di casi. Disgraziatamente se ne dànno molti altri che resistono anche a questa terapia e nei quali, per quanto

voi facciate, le cose van sempre a male e, sia che voi abbiate conservato contegno aspettativo, sia che abbiate operato, il pubblico vi ascriverà sempre la colpa dell' esito infelice, essendochè il volgo non può farsi un concetto dei pericoli di un ascesso da congestione e giudica di un ascesso freddo sempre in analogia con gli ascessi caldi.

Alquanto diversamente procedono le cose allorchè si tratta di *piccoli ascessi*, provenienti da *morbi ossei delle estremità*, o di ascessi freddi più vasti, ma posti sopra delle aponevrosi e senza relazioni con morbi delle ossa. In quelle suppurazioni che han relazione con grandi articolazioni si procrastini anche volentieri la puntura, come meglio diremo trattando de' morbi articolari. Negli ascessi freddi delle diafisi il metodo aspettante non è di alcun profitto. Qui credo che sia buona una sollecita apertura, eccettuandone le gomme sifilitiche, nelle quali può avvenire il riassorbimento anche nello stadio di chiara fluttuazione, come pure eccettuando gl' individui tubercolosi e molto indeboliti, nei quali è controindicata ogni operazione ed in cui ogni apertura di ascessi avrebbe per conseguenza una profusa suppurazione, senza alcun vantaggio. In tutti gli altri casi io consiglio di incidere gli ascessi con una grande apertura, onde guadagnare spazio per osservar l'indole e l'estensione del processo. La reazione che in questi casi succede è insignificante, e spesso non si svolge affatto febbre, o pure questa è mediocre e di breve durata. Supponiamo una periostite cronica, con carie superficiale, nella diafisi di un osso lungo. Succede la formazione dell'ascesso, questo viene inciso, le pareti abrase, la ferita si garentisce con gli sfili e si aspetta come comportisi la superficie dell' ulcera. Ora, a seconda che questa si mostra di carattere o più lussureggiante o più tendente alla decomposizione, dovrà parimenti modificarsi il genere del trattamento, sul qual riguardo io dovrei fare inutili ripetizioni, quando ritornassi sui mezzi da doversi adoperare. La cura intanto sarà coadiuvata dai bagni locali e dalle fomentazioni idropatiche; i cataplasmi, gli sfili imbevuti di diverse soluzioni costituiranno la medicatura. Nell'andamento ulteriore della malattia si vedrà sempre più in qual dipendenza il morbo dell'osso stia dallo stato costituzionale. Trattandosi di un individuo emaciato e tubercoloso, allora tutti i mezzi locali riusciranno inutili, ma se lo stato generale è buono, allora potrete rivolgervi ad una cura locale energica, anche, ponghiamo, al ferro rovente, se i mezzi più dolci non producono effetto sull' ulcera. Insorgendo una rigogliosa granulazione, sarà cosa buonissima, ancorchè congiunta a necrosi dell'osso cariato. In altri casi si prescinde da qualunque idea di sollecitare una spontanea guarigione, e si toglie via tutto il tratto ammalato dell'osso. A tal uopo possediamo molte specie di istrumenti osteotomi e seghe di forma differente. *Io preferisco a tutti gli altri mezzi l'asportazione della parte ammalata dell'osso mercè il cucchiajo tagliente*. Quando in qualsiasi maniera l'ulcera ossea si è detersa sino ai tessuti sani e lo stato generale è buono, allora è da sperare che la soluzione di continuo eseguita nell'osso guarisca nel modo normale, mediante sana granulazione e suppurazione, come ogni altra ferita ossea. Sugli individui robusti si può molto osare, ed io talora ho spaccato l'intiero ascesso, abradendolo a fondo e, dopo energica disinfezione, ho riunita per sutura la cute, ponendo nella cavità numerosi drenaggi; alcune volte ne ho ottenuta sollecita riunione dell'intera cavità.

Trattandosi di un' osteite interna, di una carie centrale di qualche

osso lungo, o di qualche voluminoso osso spugnoso, come il calcagno, allora, comparendo i segni della formazione di un ascesso, vuoi pel dolore o per altri già descritti fenomeni, potrà essere indicato di incider l'osso con lo scalpello, o aprire la cavità ossea, onde schiudere un esito al pus. Non pertanto io vi consiglio questo processo sol per que' rari casi nei quali sarete certi della vostra diagnosi, poichè non è al certo una piccola faccenda pel povero paziente lasciarsi aprire una cavità midollare perfettamente sana; ed una osteomielite acutissima, con le sue pericolose conseguenze, può esser l'effetto di questa inopportuna operazione, quando in qualunque maniera è avvenuta una infezione della ferita, mentre la stessa lesione in un osso ammalato non suole aver conseguenze notevoli. — In altri casi voi potrete aspettare l'apertura spontanea dell'ascesso attraverso le pareti dell'osso, ed allora mediante la sonda voi potrete pronunziare un giudizio più sicuro. Abbiamo già stabilito quali difficoltà s' incontrino mai nella guarigione di questi ascessi ossei, e quindi, se il processo rimane stazionario per lungo tempo, potrà essere adequato dilatare l'apertura dell'osso ponendo allo scoperto quell'ulcera cava, onde asportarne le pareti. Tale apertura della cavità dell'ascesso sarà molto più necessaria, quando in questa si trovan racchiusi piccoli pezzi ossei necrosati che ostacolano la guarigione, in una parola quando si tratta di carie necrotica. In tal caso è meglio operare con le cautele del metodo antisettico, aprendo largamente la cavità ossea ed abradendola col cucchiaio affilato, finchè intorno intorno si giunga su di uno stato osseo sano e duro, asportando tutte le granulazioni fungose delle parti molli e medicando la cavità come una scontinuità superficiale; le parti molli vengon ravvicinate sino ai tubi di drenaggio. Tutte queste operazioni sono in generale indicate quando lo stato costituzionale si conserva tuttavia buono. Ma se vi è manifesta tubercolosi o marasmo in estremo grado, o se in qualunque modo si può argomentare che l' infermo ne andrà perduto, od anche che non si possa sperare una buona granulazione, allora nessun chirurgo intraprenderà una operazione, il cui risultato potrà esser felice soltanto allorchè la riparazione della ferita ossea procede in una via normale. — Queste operazioni, che almeno in parte possono annoverarsi tra le *resezioni parziali nella continuità*, han perduto già tutto il loro terribile sembiante, da quando il cloroformio risparmia agli infermi la sensazione dell'aspro lavoro degli scalpelli, del maglio e delle seghe sull'osso.

In que' casi ne' quali la carie è tanto estesa da interessare l'intiera spessezza di un osso lungo in un punto limitato, si potrebbe pensare alla resezione dell'intiero pezzo ammalato dell'osso in tutta la sua spessezza. Ma questi casi non solo son molto rari, ma l' operazione è di un risultato molto dubbioso. Si potrà sempre asportare un pezzo intiero nella lunghezza della fibola, del radio, dell' ulna, delle ossa del metacarpo e metatarso, senza che le funzioni dell' estremità soffrano notevoli alterazioni, ma se il medesimo si pratica nell'omero, nel femore, nella tibia, ancorchè avvenga realmente la guarigione, le funzioni dell'arto tutto al più potrebbero in certo modo venir repristinate incompletamente coll'aiuto di un qualche apparecchio ortopedico. Così, per gli estremi inferiori, una gamba di legno fornirà sempre uffizi migliori che non quella naturale, interrotta nella sua continuità dall'asportazione di un vasto pezzo osseo. Si era creduto che, in simili casi, di-

staccando dall'osso il periostio e lasciandolo in sito nella ferita, esso riproducesse novellamente l'osso, ma questa riproduzione in seguito di operazioni eseguite per carie è sommamente stentata e non vi si può fondar troppo.

Infine, in quei casi nei quali la periostite, la carie interna ed esterna e la necrosi parziale, tanto esterna quanto interna, han malmenato in tutti i punti un osso lungo, casi d'altronde sufficientemente rari, si potrebbe tentare *l'estirpazione dell'intiero osso*, o l'amputazione dell'arto. Frequentemente e con esito felice si è eseguita l'estirpazione dell'intiero cubito o radio, del primo osso del metatarso, etc. Non ha guari che, in un fanciullo di 12 anni, io ho asportato, lasciando in sito il periostio, l'omero intiero affetto di carie, posciacchè 11 settimane innanzi era stata eseguita sullo stesso infermo la resezione dell'articolazione del gomito. Siccome l'emmorragia dai vasi del periostio ispessito era stata assai notevole pria di sciogliere il laccio compressivo di Esmarch, io imbottii l'intiera cavità di spugne disinfettanti, che furono tolte solo dopo 24 ore, al che seguì la fasciatura alla Lister. Io aspettai impazientemente il risultato di quest'operazione, poichè a saper mio non ne conoscevo che solo un altro caso, in cui, se non mi inganno, l'infermo era morto di morbo interno, forse di malattia di Bright, in modo che non si era potuto valutare la finale funzionalità dell'arto. Quantunque, come ho detto, avessi lasciato l'intiero periostio, pure, nè completata la cicatrizzazione dopo 2 mesi dall'operazione, nè 6 mesi più tardi, si manifestò traccia di rigenerazione ossea, sebbene il braccio non apparisse accorciato. Non per questo erano perdute le funzioni dell'avambraccio e della mano, e mediante un adatto apparecchio di sostegno, il garzoncello, che s'istruiva a suonare il corno da caccia, poteva eseguire i necessarii movimenti, mentre se invece di estirpar l'omero si fosse eseguita la enucleazione del braccio dalla spalla, ed era l'arto destro, egli non avrebbe potuto maneggiare il suo istrumento. — Da ciò vedete che, dopo tale esperienza, non potremmo deciderci ad analoga operazione sul femore, imperocchè la mancante neoformazione ossea nell'arto inferiore lascerebbe un membro perfettamente inutile alle sue funzioni. — La carie delle ossa corte e spugnose e delle epifisi articolari è tanto strettamente connessa coi morbi articolari, che noi ne tratteremo più tardi.

Il marasma, che si accompagna in ultimo ai morbi ossei con vaste suppurazioni, si curerà secondo le regole generali dell'arte. Bisogna intanto adoperare ogni mezzo per non far verificare questo terribile accidente, o almeno allontanarlo al meglio possibile. Laonde è merito dell'opera di suppeditare quanto possa sostenere le forze anche agl'infermi di cui si dispera. Dieta corroborante, tonica deve prescriversi in tal caso sin da quando appariscono i primi segni di emaciazione e di scadimento nutritivo; più tardi non giova. Disgraziatamente noi non possiamo regolare a piacere, anche col più adequato nutrimento, secondo i principii fisiologici, le condizioni trofiche dei muscoli, dei nervi e del sangue di questi individui marasmatici. A far sì che un organismo si rinforzi sempre di più per alimentazione corroborante, esso deve possedere la potenza di assimilare l'alimento introdotto; la sua digestione deve esser regolare e i suoi vasi linfatici ed i suoi muscoli intestinali debbono funzionare energicamente. E anche se le sostanze nutritive sono in questo modo pervenute realmente nel sangue

in forma regolare, dipende ancora dall'energia della circolazione e dall'attività dei tessuti che questi s'approprino e trasformino in loro sostanza ciò che hanno in pronto, o pure che lo lascino passare senza assimilarselo. Infine debbono essere anche regolarmente eliminate tutte le materie escrementizie nocive alla nutrizione. L'organismo umano è una macchina sommamente complicata, che non solo vien mossa dal materiale combustibile, ma deve anche conservare la propria sostanza col detto materiale, migliorare le parti indebolite, ungere le sue ruote e le sue molle. Noi possiamo bene indebolire e condurre ad inanizione un uomo sano sottraendo gli alimenti, ma non possiamo a piacere fare impinguare nè un ammalato e neanche un uomo sano.

Sui fanciulli e sui giovani il giudizio del giovane medico circa lo stato delle forze può facilmente ingannarsi, e voi sperimenterete come meravigliosamente ed inattesamente si sollevino alcuni soggetti, intieramente anemici, in deplorevolissimo stato e quasi scheletrici, allorchè si amputa quell' arto ammalato, che sembrava consumar loro la vita. Che poi in simili circostanze *raramente* siavi da sperare sugli effetti di una resezione, è cosa per se stessa evidentissima. Inoltre la fiducia che dobbiamo concedere alla resezione della parte ossea ammalata, onde servire ai principii della chirurgia conservatrice nelle membra, si potrà solo ed approssimativamente valutare in ogni singolo caso.

LEZIONE XXXIV.

Necrosi. Etiologia. Condizioni anatomiche nella necrosi totale e parziale. Sintomatologia e diagnostica. Cura. Sequestrotomia.

Signori!

Già ripetute volte abbiam tenuto parola della *necrosi* (da νεκρός, cadavere), e voi già conoscete che, sotto un tal nome s' intende la gangrena delle ossa, la morte di un osso o di una porzione di osso, come anche sapete che l' osso necrosato si chiama *sequestro* Inoltre vi è noto che, la necrosi può esser non solo la conseguenza di processi acuti, ma può anche accompagnarsi ai cronici processi ulcerativi, come *carie necrotica.*

Egualmente che per la morte di una qualunque parte del corpo, così anche per la necrosi, la cagione immediata sarà la mancata circolazione, mentre il cessare delle attività nervose non è capace di tanto, sebbene qualche volta produca perturbazioni nutritive ed atrofia delle ossa nelle parti paralizzate. Mediatamente poi la necrosi può essere determinata da diverse cagioni che noi qui brevemente raccoglieremo.

1.° *Azioni traumatiche.* Qui appartengono i potenti conquassi e contusioni delle ossa senza esterna ferita, nei quali casi succedono stravasi nella midolla e nelle ossa spugnose, non che forse anche nella sostanza compatta e talora sotto del periostio. Queste lacerazioni dei vasi sono per le ossa di gravissima importanza, da una parte perchè molto difficilmente si può ripristinare un circolo collaterale e dall'altra

parte perchè vi è un modo speciale di distribuzione dei vasi nelle ossa, come ultimamente ha scoverto C. LANGER. I rami arteriosi che penetrano nell'osso sono invero circondati, dentro i loro canali e spazii, da una rete di vasi venosi, che occupa il vuoto tra l'arteria e la parete ossea. Come è chiaro nelle contusioni e commozioni dell'osso queste reti venose a pareti sottili debbono facilmente lacerarsi, quando pure le arterie resistano. Così avvengono stravasi sanguigni nei canali e nelle cavità ossee, ed il sangue versato, da una parte limitato dalla rigida parete ossea e dall'altra premendo sull'arteria, facilmente potrà produrre una compressione totale di quest'ultima, sicchè tutto il campo irrigato da questa non riceve più sangue nè si nudrisce. Una parte dell'osso verrà quindi a morire e, secondo i casi, avverrà una necrosi centrale o superficiale, o anche totale, quest'ultima sopratutto nelle ossa picciolette. Se queste rotture di vasi succedono in estensione sì grande, che le loro conseguenze non possono esser riparate dalla circolazione collaterale, la quale difficilmente si sviluppa nell'interno dell'osso, allora una parte di quest'ultimo non riceverà più sangue e, morendo, si stabilirà una necrosi centrale, superficiale o totale, il quale ultimo caso si verifica più facilmente nelle ossa di piccol volume. Il pezzo osseo necrosato rimane come corpo estraneo nell'organismo, quantunque esso prosegua ad esser in continuità col rimanente dell'osso. Come infine accada il distacco del sequestro della parte sana, per fusione del tessuto osseo nel limite di questa, lo esponemmo in antecedenza (pag. 210), Un'altra specie di lesione consiste nella denudazione della superficie ossea, o pure quando un osso venga per tal modo segato, che il taglio rimanga qual superficie dell'osso. Inoltre nelle fratture complicate, un pezzo osseo può rimaner distaccato dalle sue parti molli e così restar privo della sua circolazione e necrosarsi. Esponemmo anche in antecedenza come non sempre un osso denudato o le superficie di resezione si necrotizzino, e che anzi dall'osso, come dalle parti molli, possono immediatamente germogliare granulazioni. Non pertanto bene spesso verificasi la necrosi parziale e superficiale dopo gli anzidetti motivi, essendochè o succedono estese coagulazioni nelle estremità de' vasellini ossei lacerati, o pure i vasi restano compressi e si dissolvono in pus per acuta suppurazione dentro dei canalini Haversiani.

2.° La *periostite ed osteite acuta* non che *l'osteomielite* sono frequentissime cagioni di necrosi, talora molto estesa od anche totale, delle ossa lunghe. Col marcimento del periostio cessa il circolo del sangue in que'vasi che da tal membrana si gittano nell'osso, od anche la suppurazione si propaga attraverso de'canali Haversiani infino alla midolla, suppurata la quale, la necrosi sarà inevitabile e si estenderà tant'oltre per quanto si è esteso il processo infiammatorio. Il medesimo esito avrà anche l'acuta osteite e l'osteomielite primarie con secondaria periostite.

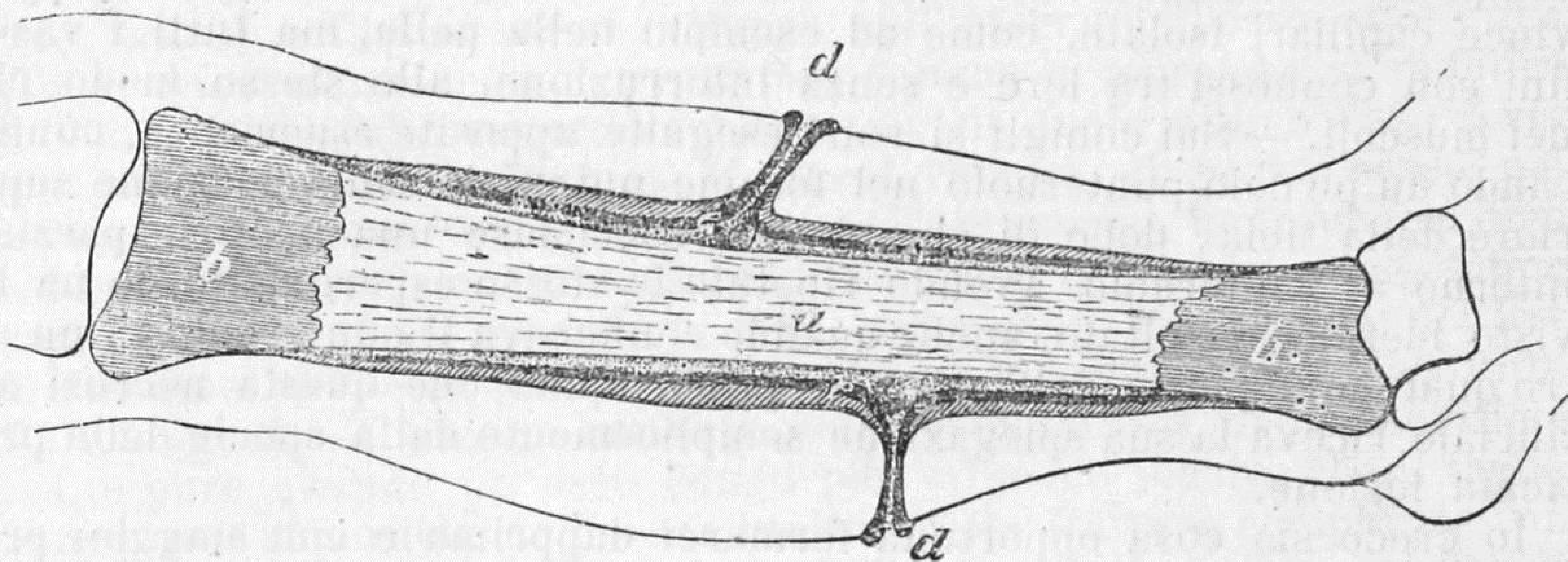
3.° L'*osteite e periostite croniche* possono anche combinarsi alla necrosi in modo analogo a quello accennato pe'processi acuti, essendochè la suppurazione, il disfacimento in detritus della neoformazione infiammatoria, o la caseificazione di questa, si estendono tanto nell'osso, da maltrattar sommamente le condizioni circolatorie e quindi produrre una mancanza di nutrizione in un pezzo dell'osso, cioè la sua morte. La forma atonica della carie conduce più facilmente della forma fungosa alla necrosi, lo che anche accennammo più avanti.

La necrosi per trombismo od embolia del tronco principale dell'arteria nutritizia di un osso è piuttosto una possibilità teoretica che non un fatto dimostrato nella pratica. Sui cadaveri umani finora non si è con certezza verificata questa specie di necrosi, la quale apparisce inoltre come poco probabile, essendochè l'arrivo del sangue arterioso in un osso adulto avviene per tante e tante vie, che l'otturamento di un tronco non è sufficiente ad abolir pienamente la circolazione in qualsivoglia tratto alquanto notevole dell'osso. Quantunque nelle ossa, come già si disse, a cagione di ostacoli meccanici, la circolazione collaterale non possa essenzialmente aumentarsi per dilatazione de' vasi, e quindi vi sia sempre il pericolo di necrosi parziali nelle stasi capillari estese, pure la connessione reciproca, la disposizione e la ripartizione uniforme dei capillari nella compatta sostanza corticale è tale, che la circolazione inceppata per una via può ristabilirsi per l'altra, e ciò anche nella compatta sostanza corticale. Nelle ossa non vi sono reti capillari o province capillari isolate, come ad esempio nella pelle, ma tutti i vasellini son connessi tra loro e senza interruzione, allo stesso modo che nei muscoli. — Sui conigli si sono eseguite apposite esperienze, conficcando un piccolo punteruolo nel forame nutritizio della porzione superiore della tibia, dopo di che si vide succedere una necrosi parziale intorno al punteruolo. Avendo ripetuto lo stesso esperimento, io ne ho visto identico risultato, anche quando conficcava il punteruolo in un altro qualunque punto dell'osso, e quindi opino che questa necrosi artificiale riceva la sua spiegazione semplicemente dalla specie della praticata lesione.

Io credo sia cosa opportuna fermarci dapprima e con maggior precisione sul processo anatomico della necrosi, e specialmente di quella necrosi che proviene da periostite acuta ed osteomielite. Antecedentemente, in varie occasioni, così parlando del processo di guarigione delle fratture come anche parlando della osteite e periostite croniche, io ebbi ad accennare che, i contorni dei focolai suppuranti partecipavan quasi sempre al processo, il quale si esternava con la produzione di osteofiti sulla superficie dell'osso, produzione alla quale il periostio prende parte essenziale, allo stesso modo delle parti molli circostanti, quando si tratta della formazione del callo. Intanto, mentre dopo una frattura la neoformazione ossea serve a consolidare la guarigione, nella cronica osteite o periostite costituisce presso a poco un prodotto irritativo, che in avvenire perde ogni significato. Analogamente succede nelle necrosi superficiali. Se l'osso s'ispessisce per nuove stratificazioni di osteofiti nei dintorni del sequestro, sia nel processo di esfoliazione delle ossa larghe del cranio, sia nel distacco necrotico di una superficie di resezione, ciò non ha alcuna ulteriore conseguenza pratica. Diversamente invece succede nelle fratture complicate, nelle quali, avvenendo la necrosi delle estremità di frattura o dei frammenti ossei per massima parte distaccati, la neoformazione ossea dei dintorni non solo può soccorrere al futuro consolidamento della cicatrice, ma può anche succedere che essa circondi e racchiuda l'intiero sequestro e quindi debba esser poi artificialmente distrutta. *La massima importanza acquistano intanto le accennate produzioni ossee nella necrosi delle intiere diafisi, nel qual caso son destinate a supplire quell'osso che va ad eliminarsi.* E qui è mestieri considerar meglio questo processo, tanto importante e tanto maravigliosa-

mente diretto dalla natura, partendo da un caso di necrosi della diafisi, ponghiamo, della tibia, in seguito di acuta periostite totale con osteomielite. Il periostio intiero e la midolla sono trasformati in pus, e nell' interno dell'osso il pus si dissolve in detrito od anche è putrefatto. La marcia periostea ha perforato la cute in molti punti e nella citata diafisi è cessato ogni circolo: *l' intiera diafisi è divenuta un sequestro*. In uno spaccato longitudinale, questi fatti apparirebbero come segue (Fig. 88): *a* rappresenta l' osso necrosato, di cui *b b* sono i limiti superiore ed inferiore; *c c* è la marcia che bagna attorno attorno il sequestro, e che in *d d* si ha aperto una via al di fuori. Lo strato più oscuro *e e* rappresenta la parete della vasta cavità suppurante,

Fig. 88.



Necrosi totale della diafisi d' un osso lungo. Disegno schematico.

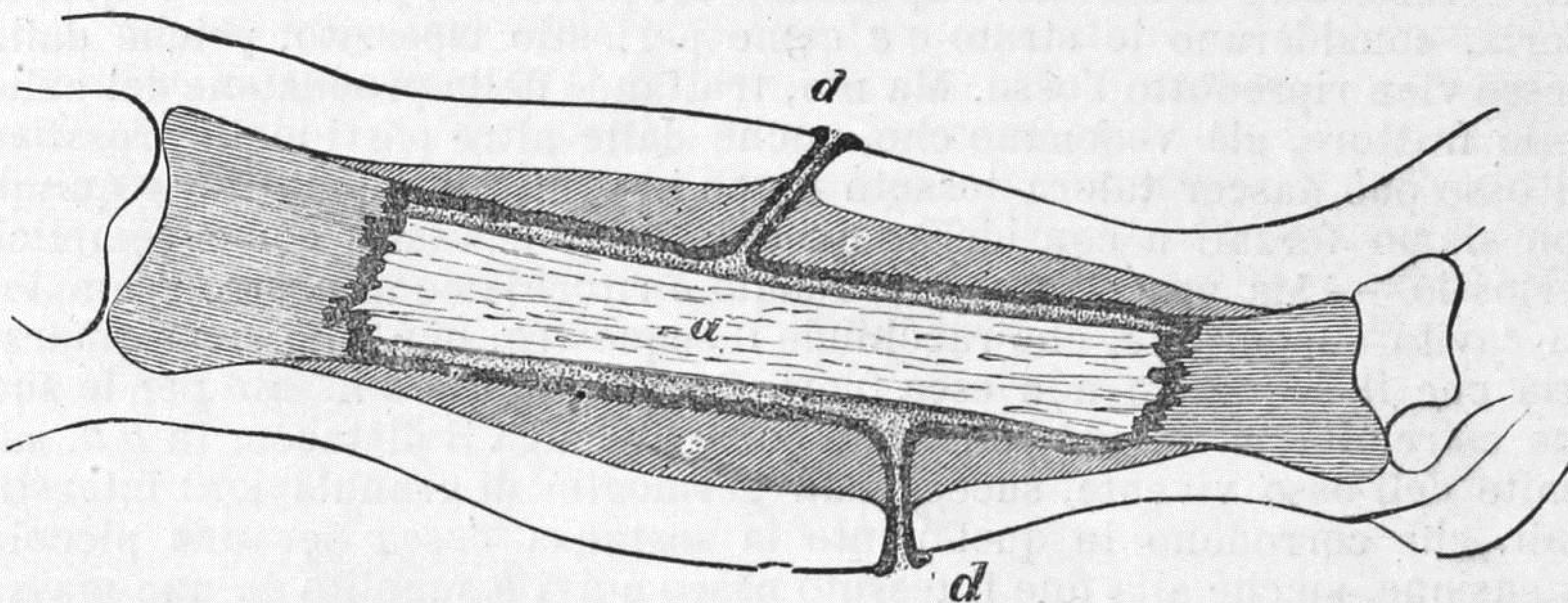
composta di tessuti infiltrati plasticamente (connettivo, tessuto tendineo ed anche muscolare), provveduta di granulazioni in quella superficie che è rivolta verso il sequestro, dove si segrega sempre marcia novella. Ma io qui debbo farvi notare senz'altro, che questa mia esposizione, come quella che feci della periostite acuta, differisce alquanto da ciò che ne dicono altri chirurgi ed anatomici, i quali ammettono che la parte tendinea del periostio venga sollevata dal pus intorno all'osso a maniera di una vescica. Ciò veramente non è esatto, poichè da una parte lo strato tendineo del periostio non possiede tanta elasticità da lasciarsi espandere così sollecitamente come una vescica epidermoidale e, d'altra parte, perchè questo sollevamento dovrebbe mancare in quei punti dove il periostio difetta, cioè dove i tendini s'impiantano sull'osso, lo che non accade. La flogosi e la suppurazione cominciano *in parte nella superficie dell' osso, ed in parte nella porzione più molle del periostio*, cioè negli strati più esterni di questo. La porzione tendinea non prende gran fatto al processo ed in gran parte distruggesi per dissolvimento molecolare; delle quali affermazioni io posseggo prove necroscopiche di suprema evidenza. Quegli anatomici e chirurgi che credono ad un sollevamento del periostio ritengon quindi che, lo strato striato *e e* rappresenti il periostio infiltrato ed ispessito; lo che può esser vero solo condizionatamente, cioè quando una porzione del periostio non si è trasformata in pus ed entra

allora a formar parte di detto strato. In realtà poi tutti i tessuti circumambienti, induriti mediante infiltrazione plastica, costituiscono la solida parete dell'ascesso, allo stesso modo che succede molto sovente negli ascessi delle parti molli. Coloro che sostengono la produzione del tessuto osseo essere di esclusiva spettanza del periostio, partendo da questa teoria, considerano lo strato *e e* come periostio ispessito, poichè dallo stesso vien riprodotto l'osso. Ma noi, trattando della produzione del callo nelle fratture, già vedemmo che, anche dalle altre parti molli prossime all'osso può nascer talora tessuto osseo in sufficiente quantità, e quindi non siamo forzati a considerar questo strato ispessito come semplice periostio. — Ma procediamo più adagio e ritorniamo al nostro esempio. La cavità suppurante, che racchiude il sequestro, non può rimarginarsi pria che il sequestro non esca fuori. Questo intanto è fissato per le sue due estremità, e voi già conoscete come avvenga il distacco. In *b b*, sul limite dell'osso vivente, succede un germoglio di granulazioni interstiziali, che corrodono in quel punto la sostanza ossea per una piccola estensione, sicchè alla fine il tessuto osseo quivi è supplito da una massa molle di granulazione, e quindi il distacco del sequestro è già avvenuto (vedi pag. 210). Le granulazioni quivi germogliate si fluidificano ancora fino ad un certo punto, si trasformano in pus, ed allora il sequestro, intieramente libero, pesca in una cavità suppurante, riempita di pullulanti granulazioni. Questo distacco del sequestro richiede assai tempo nelle robuste ossa cilindriche, per ordinario più mesi e talora più di un anno, durante il qual tempo la marcia svuotasi sempre dai punti già perforati della pelle. Introducendo una sonda per qualcuno di questi orificî, voi toccherete, per tutta la durata del processo la superficie della diafisi, che per lo più si presenta levigata. Mentre intanto il sequestro si distacca, in prossimità dello stesso è avvenuta qualche altra cosa, che richiama adesso la nostra attenzione. Nello strato ispessito *e e* della cavità ascessuale è succeduta la produzione di nuova massa ossea, che circonda uniformemente e racchiude completamente il sequestro nella sua lunghezza, e questa neoformazione ossea si è estesa ancora dove quello strato ispessito si attacca al periostio ed alle capsule articolari delle epifisi, sicchè la capsula ossea di nuova formazione, insopra ed insotto, aderisce intimamente alle epifisi. Quanto più lungamente il sequestro rimane dentro di quella cavità, altrettanto più cresce la spessezza della capsula ossea, la quale col tempo raggiunge uno spessore enorme, che dopo qualche anno supera 2 ctm., mentre in pari tempo la sua primiera tessitura porosa divien sempre più solida, compatta e di grande resistenza. Adunque, intorno al sequestro si è formalmente prodotto un vero modello, simile a quelli che ci procuriamo col gesso volendo riprodurre la figura di qualche corpo. Non pertanto quella *forma* ossea presenta alcuni forami che dànno uscita alla marcia, i quali non si obliterano, poichè l'uscita continua del pus lo impedisce. Laonde lo schema precedente (Fig. 88) si sarà trasformato in quello che segue (Fig. 89).

Il sequestro *a* è distaccato e circondato dal pus segregato dalle granulazioni antecedentemente accennate: *d d* sono le fistole che menano nella cavità dell'ascesso e che adesso acquistano il nome di *cloache*; *e e* rappresenta la capsula ossea (*Knochenlade*, cassa funebre dell'osso) proveniente dalla ossificazione della ispessita parete dell'ascesso. — Lo spessore di detta capsula progredirebbe sempre di più, se lo stimolo che apporta il sequestro proseguisse ad agire perpetuamente. Ma, ammettendo

il caso che, il sequestro venga enucleato dal suo guscio (del *come* discorreremo in prosieguo), la continuità dell'osso non resta lesa, quantun-

Fig. 89.



Necrosi totale della diafisi di un osso lungo, con sequestro già distaccato e capsula ossea di nuova formazione. Disegno schematico.

que manchi l'intiera diafisi, imperocchè la capsula ossea sostituisce la porzione d'osso asportata (Fig. 91).

Ed ora che cosa succederà mai? La cavità dove albergava il sequestro suppurerà perennemente? No, poichè, quando ogni cosa procede normal-

Fig. 90.

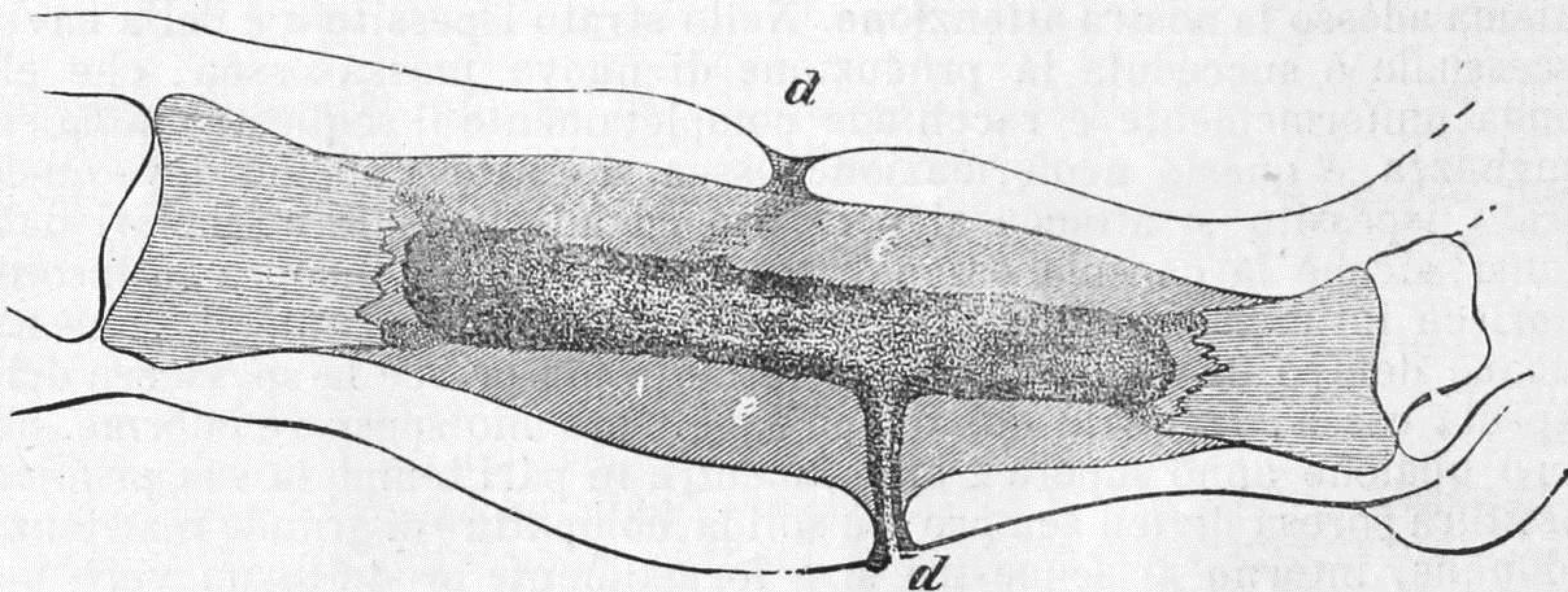
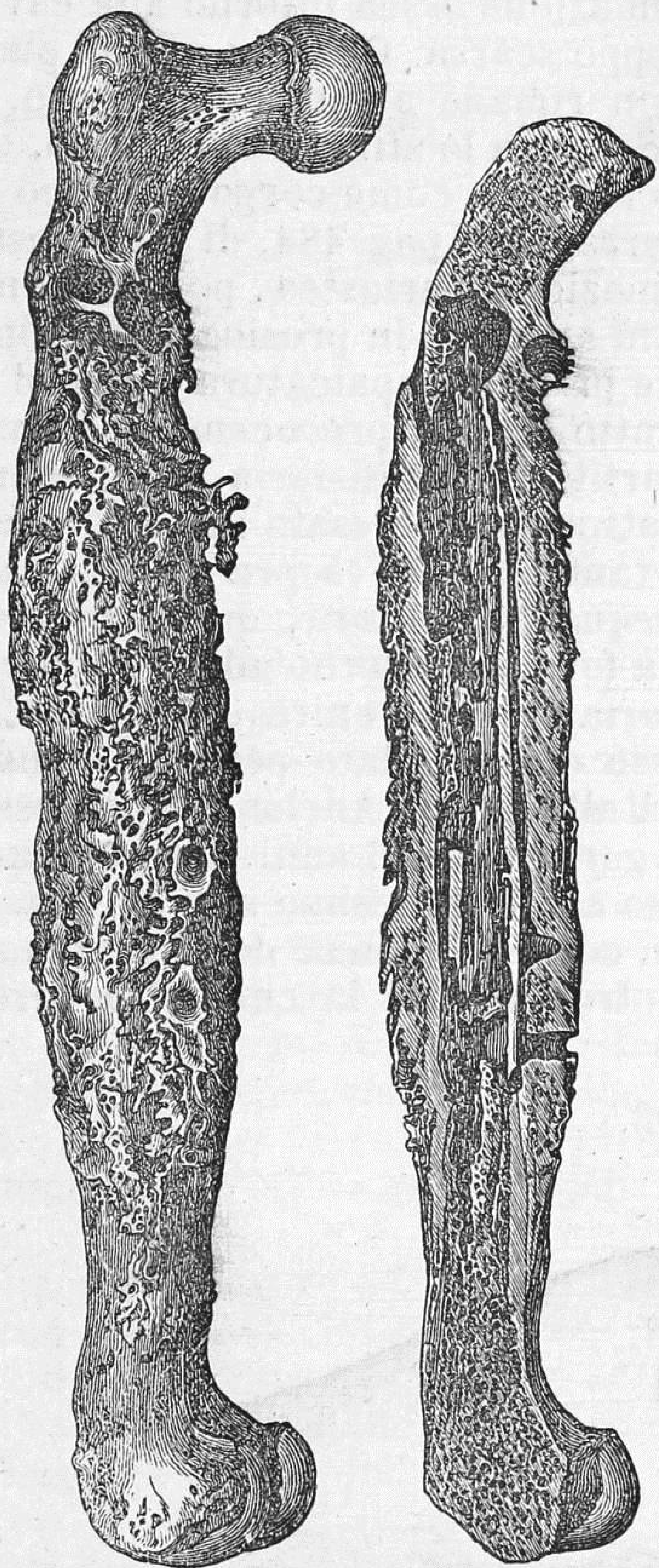


Figura 89, dopo asportato il sequestro.

mente, tutta la cavità si riempie di granulazioni, allo stesso modo che vedemmo per la carie centrale, ed ossificandosi queste granulazioni, l'osso rimane reintegrato, per lo meno nella sua forma naturale. Manchiamo poi di osservazioni le quali ci accertino che, ulteriormente venisse a riprodursi una cavità midollare, come nella guarigione delle fratture; cosa che non pare inverosimile stando ne'limiti della analogia. La guarigione di queste cavità dura per mesi ed anni dopo l'allontanamento del sequestro e talora non divien mai completa, in ispecie quando i pazienti sono

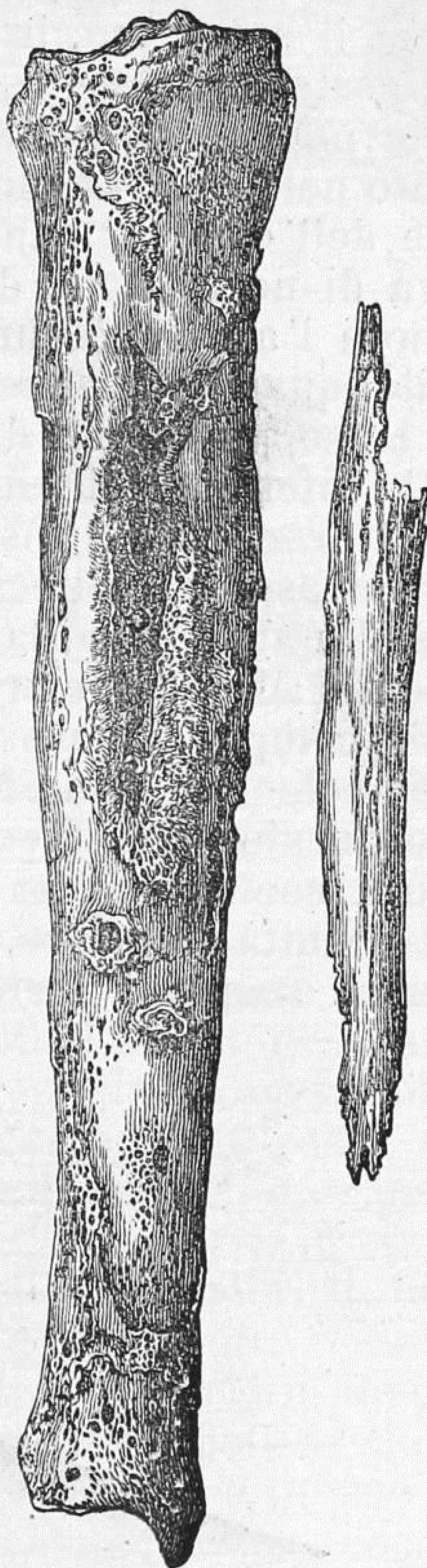
affetti nella loro costituzione, o lo divennero in seguito della ostinata suppurazione che accompagna l'intiero processo. Non di raro durante questa si manifesta l'albuminuria, sebbene in forma sufficientemente benigna; io poi non so dire se questa possa scomparire spontaneamente dopo sparito il morbo osseo. Sarebbe importante sotto il lato pronostico raccogliere osservazioni sul proposito. Eliminato il sequestro, ces-

Fig. 91.



a Necrosi totale del femore, con capsula ossea notevolissima, che ha supplito il pezzo morto dell'osso. Molti grossi forami menan verso dentro sul sequestro, attraverso della capsula. *b* Lo stesso preparato nel suo spaccato longitudinale.

Fig. 92.

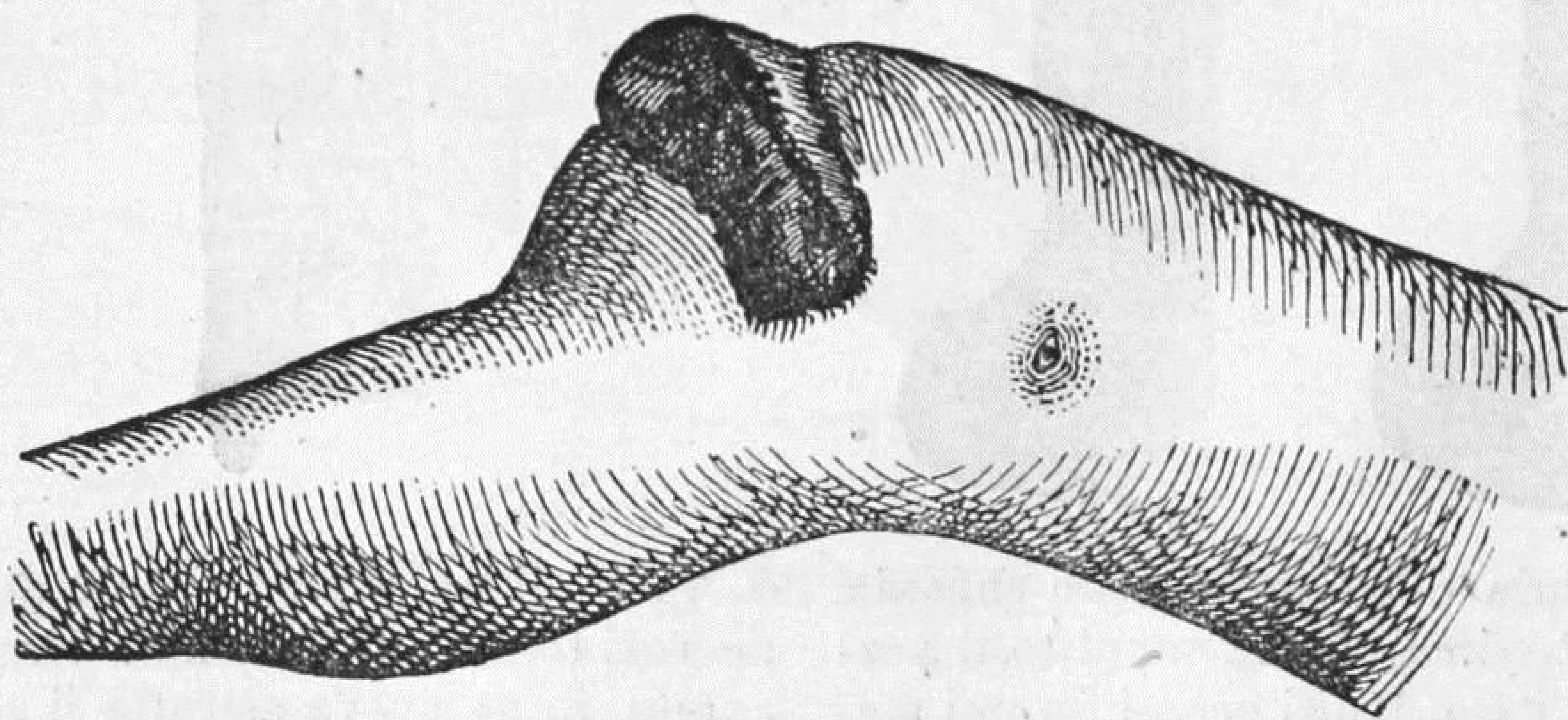


a. Tibia di un giovane individuo, dopo la necrosi totale della diafisi. Circa due anni avanti io ne aveva estratto il sequestro *b*. La cavità si è riempiuta quasi completamente di osteofiti. L'infermo morì per carbonchio.

sa l'ispessimento della capsula ossea ed il processo di ossificazione si stabilisce nella cavità riempita di granulazioni. — Quello poi che io vi ho dimostrato con disegni schematici, vedetelo ora nei bei preparati della raccolta anatomica e chirurgica di Zurigo (Fig. 91 e 92).

Voi adesso conoscete tutto l'andamento normale ed ordinario di una necrosi totale, e solo io debbo farvi rilevare alcune deviazioni da questo processo tipico. Vi ricorderete certamente come io, in occasione della periostite acuta, vi avessi fatto notare che, talora a questa si associa la dissoluzione in pus delle cartilagini epifisiarie, quando tuttavia esistono, cioè negli individui giovani. Se questo si verifica in ambo le estremità (caso d'altronde rarissimo), allora naturalmente il sequestro sarà per questo stesso fatto distaccato, e ciò con tanta sollecitudine, che ancora non sarà avvenuta alcuna neoformazione ossea intorno alla cavità dell'ascesso, od almeno sarà ancora troppo scarsa. Or se in questo punto si estrae il sequestro, in suo luogo non rimane alcun supplemento, nè questo posteriormente si forma, poichè manca lo stimolo opportuno, che è per lo più appunto il sequestro, finchè resta come corpo estraneo innicchiato nell'osso. Laonde nel caso narratovi a pag. 484, di totale estirpazione dell'omero, mancò la neoformazione periostea, poichè non si trattava di necrosi ma di carie, nè più avvenne in prosieguo; in simili condizioni l'arto può dunque rimanere privo d'impalcatura ossea ed inservibile, quando il sequestro sia estratto troppo precocemente. Avvenendo la suppurazione di una sola cartilagine epifisiaria, supponiamo di quella inferiore del femore, il sequestro rimane fissato in alto, e quivi dovrà il processo di distacco durar tanto quanto sopra esponemmo. Se non si asporta sollecitamente il sequestro, allora, quantunque più tardi che in altro caso, la capsula ossea formata intorno ad esso e fortissimamente adesa all'estremità epifisiaria, può divenire così solida, da sostituir completamente il pezzo d'osso che è andato perduto, connettendosi anche con piena forza e solidità alla diafisi. Anche da poco osservammo questo esito favorevole in un garzone di 16 anni. Ma può anche avvenire, come io ne ho visto un caso e nel medesimo sito del femore, che l'estremità inferiore, distaccata in corrispondenza della cartilagine epifisiaria, sospinga fortemente da dentro in fuori la cute e la perfori

Fig. 93.

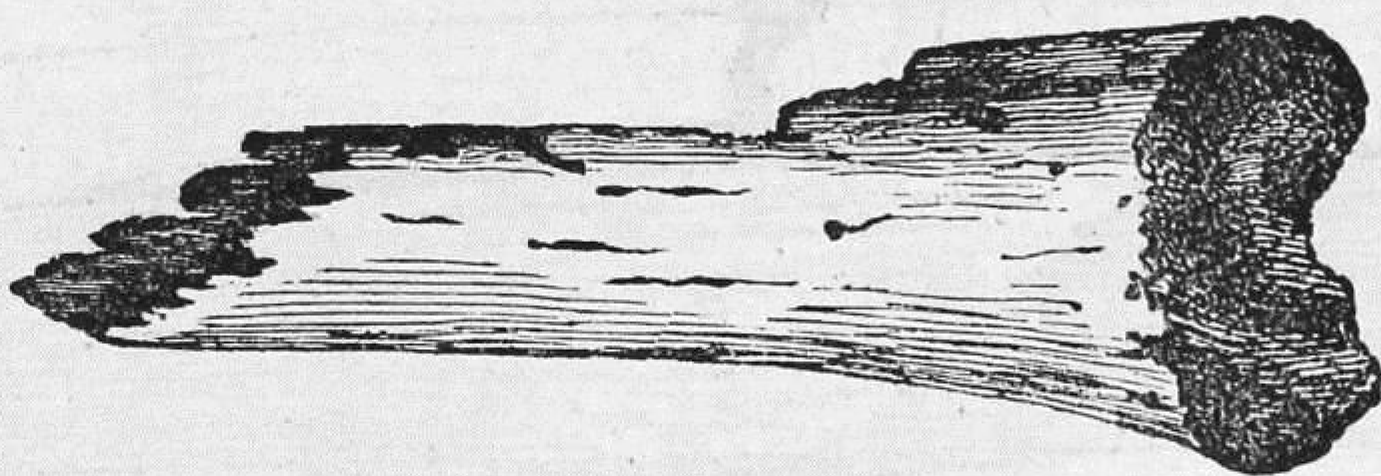


Necrosi della metà inferiore della diafisi del femore, con distacco della cartilagine epifisiaria e perforazione della cute.

a poco a poco, sicchè apparisca a nudo. Nel mio caso l'epifisi inferiore del femore venne attirata in alto dalla trazione de'muscoli, sicchè l'arto presentava la forma seguente (Fig. 93).

Il sequestro asportato in prosieguo avea la figura che segue (Fig. 94). La neoformazione ossea era forte abbastanza per poter sostenere in

Fig. 94.



Sequestro asportato della fig. 93

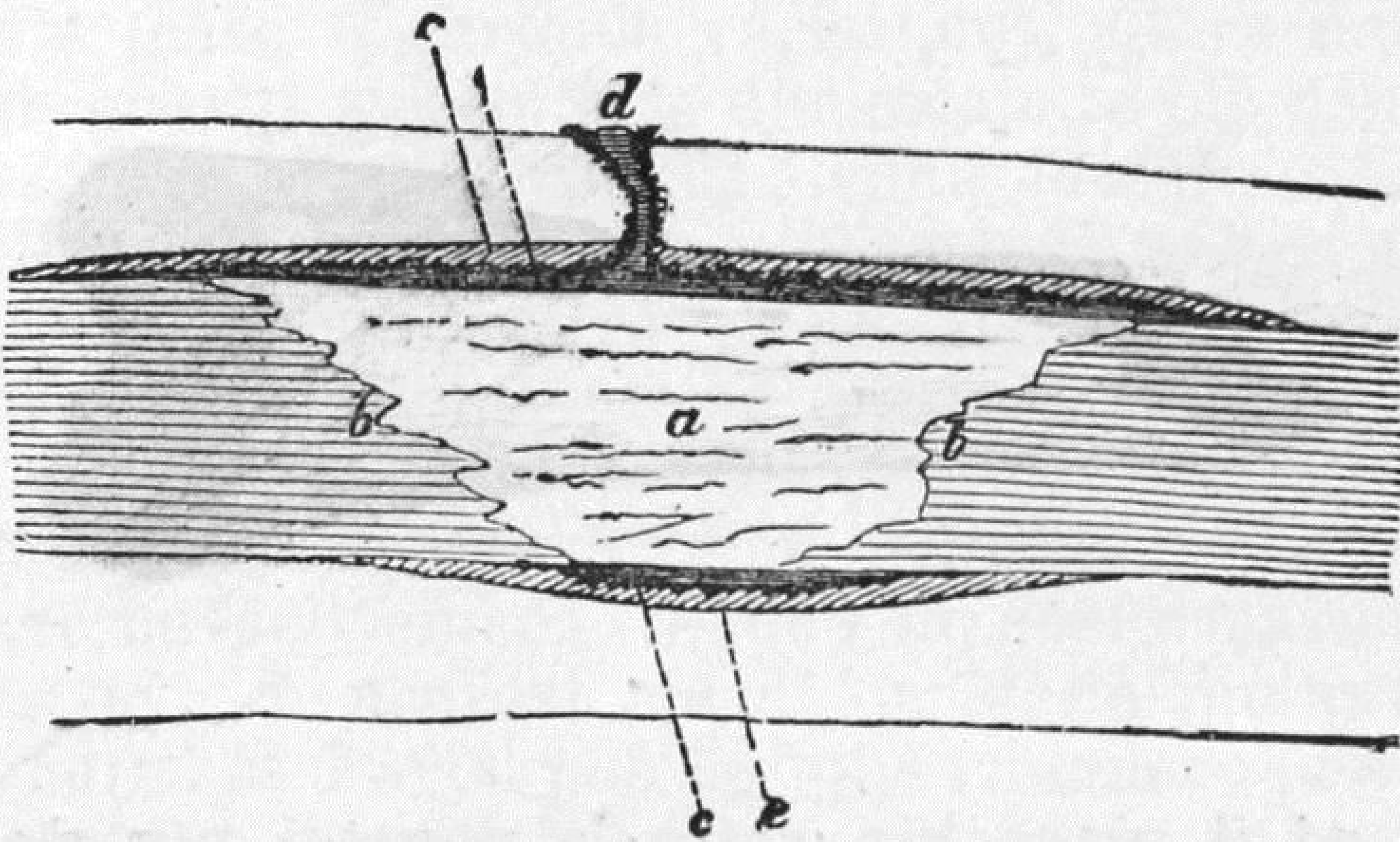
prosieguo il peso del corpo, ed il ginocchio, sotto la narcosi per cloroformio, fu posto in completa estensione e quindi ne avvenne completa guarigione. Un caso perfettamente analogo ebbi ad osservarlo nella inferiore estremità dell'omero. In ambo i casi, l'articolazione era anche fortemente interessata, come *ordinariamente succede nelle necrosi delle vicinanze articolari*, e quindi ne seguì rigidezza articolare completa. — Non pertanto, anche quando non si verifichi un precoce distacco del sequestro per rammollimento delle cartilagini epifisiarie, per talune condizioni, che noi non bene conosciamo, può avvenire che, la neoplasia ossea sia ancora troppo debole quando il sequestro si distacca, e quindi, non essendo essa ancor consolidata in qualche punto e trovandosi tuttora flessibile, rimane qualche pseudartrosi. Io infatti ho veduto due casi di questo genere, l'uno de'quali guarì completamente, per aver io conficcato di tratto in tratto punteruoli d'avorio nei punti più deboli della neoformazione ossea, così costringendola a vegetazione novella. Lo scopo fu raggiunto pienamente nel corso di 10 mesi, e quel fanciullo, che allora contava non più che 12 anni, camminò come uomo sano.

Bisogna rilevare che, dopo qualche osteomielite con necrosi, in prossimità di un'articolazione (molto più raramente dopo fratture nelle stesse pertinenze), si è osservato un accrescimento straordinario in lunghezza dell'osso, sicchè questo, in singoli casi, diviene circa un pollice più lungo dell'osso normale dell'altro lato. Se l'articolazione non è in pari tempo notevolmente ammalata, dopo l'osteomielite rimane talora eccessivamente allentata e d'innormale mobilità, a causa forse di un accrescimento notevole dei ligamenti articolari; ma questa condizione non suole turbare essenzialmente le funzioni dell'arto e nel corso del tempo può scomparire.

Più frequenti delle descritte necrosi nella totalità della diafisi sono le *necrosi parziali*, che interessano, o la intera spessezza, o una metà della circonferenza della diafisi, a seconda della estensione della periostite o della osteomielite. Vi sarà facile applicare alla necrosi parziale tutto ciò che abbiamo antecedentemente esposto. Ma serviamoci di un altro esempio. Ponghiamo avvenuta una periostite su di una porzione della diafisi di un femore, e quindi una necrosi parziale di questa. Le

condizioni locali potranno esser disegnate nel modo seguente (Fig. 95 e 96); *a* sequestro, *b b* suoi limiti, *c c* cavità suppurante, *d* perforazione

Fig. 95.

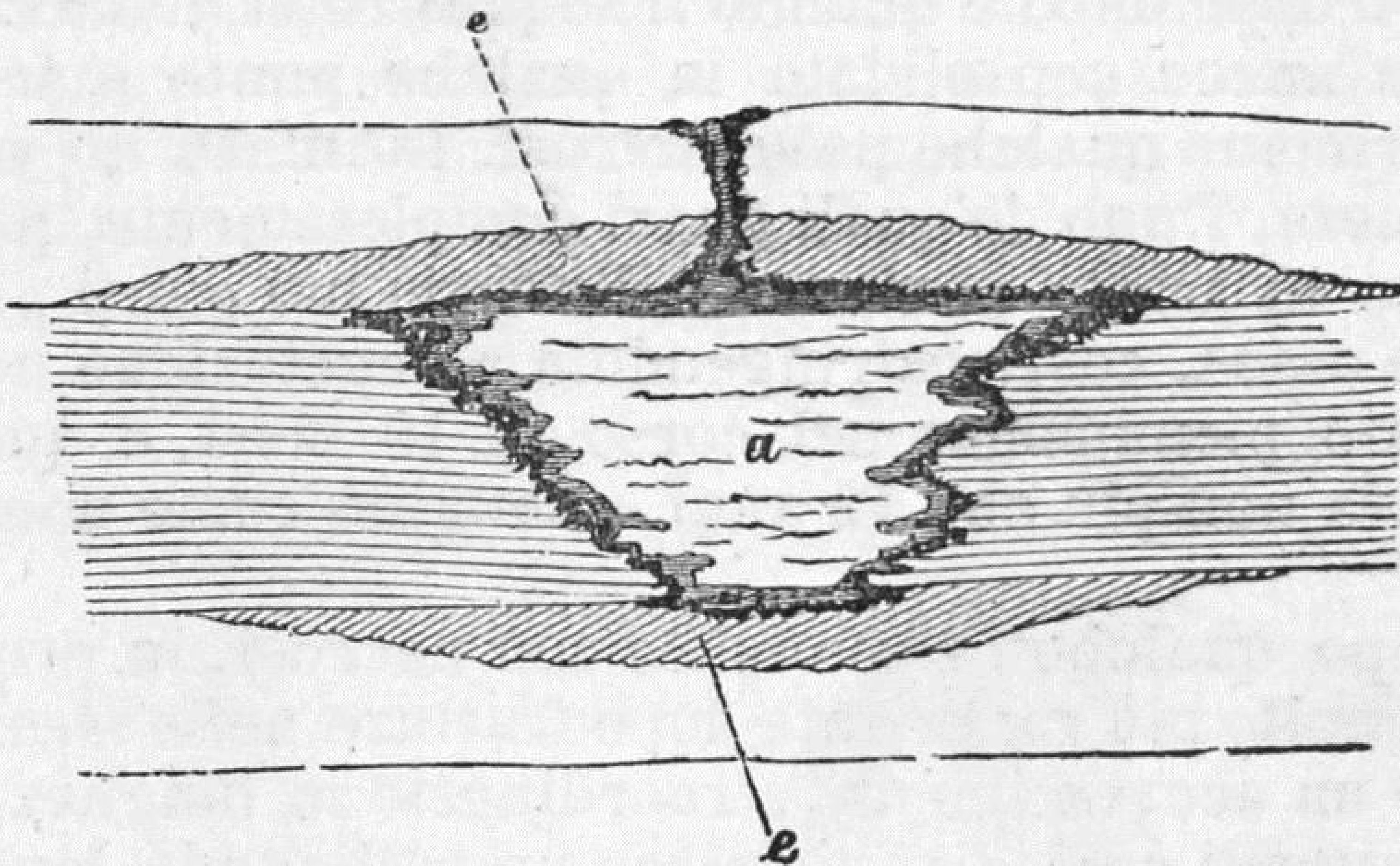


Necrosi parziale di un osso lungo. Figura schematica.

all' esterno, *e e* parete ispessita della cavità ascessuale, dove accadrà l'ossificazione.

Alcuni mesi più tardi (Fig. 96), *a* sarà il sequestro già distaccato, che

Fig. 96.



La stessa Fig.95, in uno stadio avanzato della neoformazione ossea. Disegno schematico.

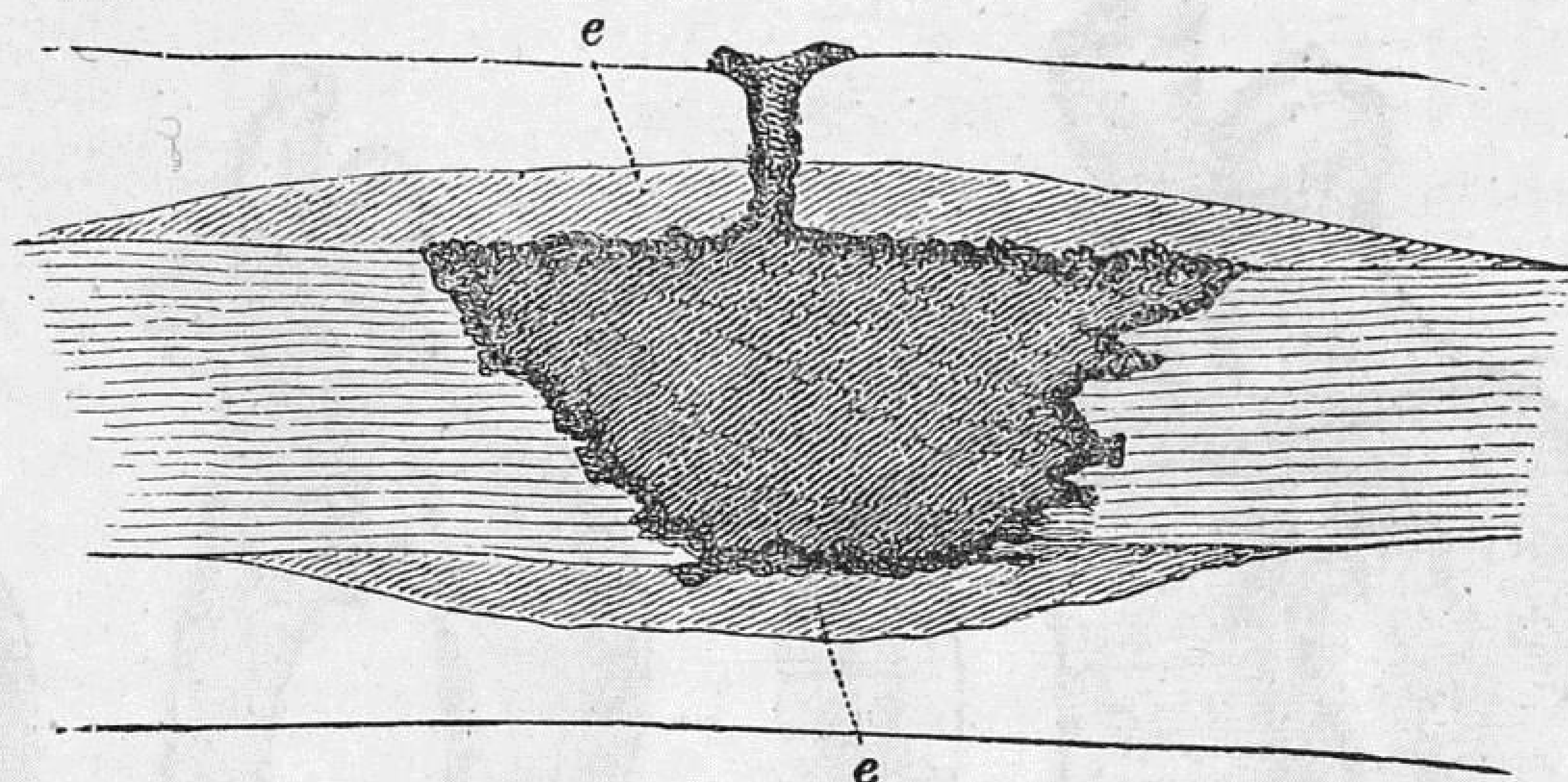
deve eliminarsi, *e e* la massa ossea di neoformazione, che deve sostituire il pezzo osseo che perdesi. Questa neoformazione copre naturalmente anche la parte anteriore del sequestro, ma si è dovuta qui trasandare, egualmente che nelle Fig. 88, 89, 90, per rendere visibile il sequestro.

I processi che fin quì abbiamo studiati possono anche applicarsi alla *necrosi delle ossa piatte e di quelle corte e spugnose*, sebbene debba notarsi che, nelle necrosi di questo genere di ossa, la neoformazione è molto più scarsa e spesso anche manca del tutto, poichè l'intiero processo infiammatorio qui precisamente è molto spesso d'indole discrasica e quindi devia moltissimo dal suo tipo normale. Ordinariamente nella necrosi delle ossa spugnose la neoformazione assume un carattere ulcerativo e quindi non accadono estese produzioni di tessuto osseo, oltre

di che le periostiti acute non traumatiche delle ossa spugnose sono in certo modo assai rare.

Anche dopo osteiti e periostiti ossificanti possono secondariamente in-

Fig. 97.



La Fig. 96 dopo l'asportazione del sequestro.

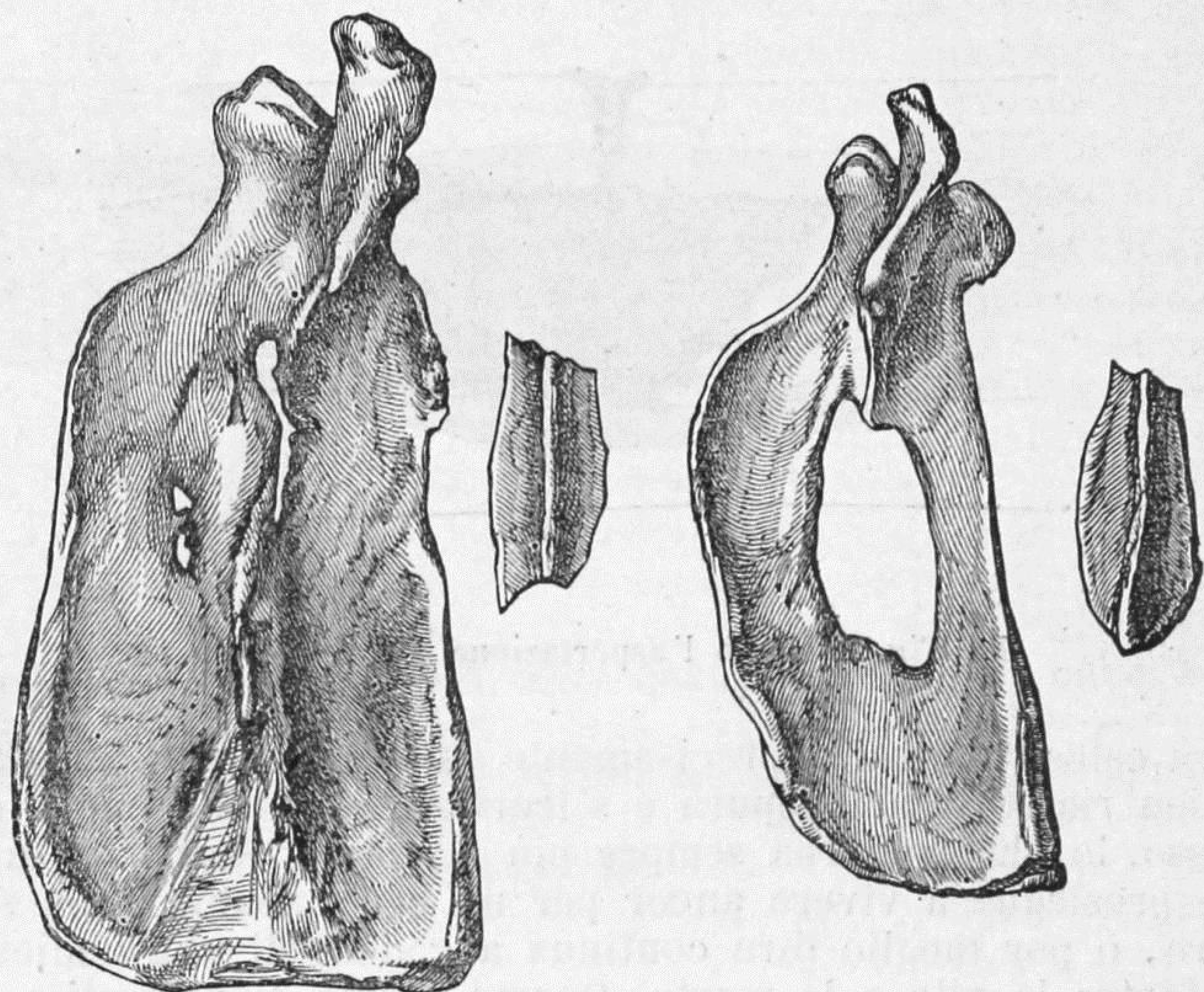
tervenire estese necrosi, e precisamente quando la nuova stratificazione ossea vien riassorbita, suppura e s'icorizza nel punto ove è continua con l'osso, lo che perturba sempre più i processi nutritivi di questo, il quale prosiegue a vivere ancor per un certo tempo nella sua parte midollare, o per meglio dire continua a godere di una semiesistenza, oscillante tra la vita e la morte. Questa specie di periostite e di necrosi si verifica principalmente nelle ossa mascellari, dopo il cronico avvelenamento per vapori di fosforo, malattia particolare degli operai nelle fabbriche di fiammiferi. Io non posso entrar nel campo speciale di queste periostiti e necrosi per fosforo, le quali presentano notevolissime particolarità, imperocchè con la estesa copia di fatti speciali che sarei obbligato ad esporvi, genererei nell'animo vostro inopportuna confusione. — Per ora è mestieri soltanto che fissiate bene nella mente vostra i descritti caratteri della necrosi nelle ossa cilindriche, poichè in Clinica avrete sufficiente opportunità di rilevare le diversità, che in casi e condizioni singolari può presentare questo processo morboso, il quale è fra tutti quello che più frequentemente si verifica nelle ossa.

Non posso lasciar l'anatomia della necrosi e della rigenerazione ossea che si associa a questa senza mentovare un distinto Chirurgo francese, il quale ha speso molti anni sullo studio dell' attività osteoplastica del periostio, facendo progredire in modo ingegnosissimo le conoscenze acquistate antecedentemente per mezzo dei lavori di Troja, Flourens, V. Heine, A. Wagner ed altri. Io dico dell' Ollier, il quale, con premura instancabile, ha spinto innanzi ed esauriti per un lungo avvenire questi studî, tanto sotto il lato sperimentale, come sotto l'aspetto clinico. Io ho ripetuto una parte de' suoi esperimenti e posso confermare che, nei giovani animali la conservazione del periostio, quando estirpasi un osso, favorisce essenzialmente, in certe condizioni, la riproduzione dell'osso.

Per quanto spetta alla potenza osteoplastica del periostio nell'uomo, specialmente in confronto con quella delle altre parti molli circumambienti l'osso, io mi son già ripetutamente pronunziato nel corso di queste

lezioni, e trovo conferma delle esposte idee in tutte le nuove esperienze. Modi di vedere affatto originali e molto interessanti intorno all'accresci-

Fig. 98.



Scapola di un giovine cane, 150 giorni dopo l'asportazione del pezzo disegnato daccanto, il quale all'epoca della resezione rappresentava tutta la parte ossea della scapola. La superficie articolare, i labbri cartilaginei e tutto il periostio, diligentemente distaccato, furono conservati. — Accrescimento inalterato dell'osso; rigenerazione quasi completa del pezzo resecato.

Scapola di un giovane cane della stessa portata, 150 giorni dopo di una simile operazione, eseguita nello stesso giorno, ma con asportazione del periostio. — Accrescimento disturbato; niuna rigenerazione del pezzo asportato.

mento delle ossa sono stati esposti da J. Wolff. Egli cerca far rilevare, mediante esperimenti modificati in varia guisa, che l'accrescimento delle ossa è essenzialmente interstiziale e che avviene mediante una specie di lenta espansione. La sua esposizione ed interpetrazione àn risvegliato una viva discussione, e àn dato causo a ripetuti studii dell'antica interpetrazione schematizzata (Flourens), secondo la quale l'accrescimento delle ossa lunghe accadrebbe essenzialmente mediante la cartilagine epifisiaria. Le ultime ricerche di Maas e Wegener han ridonato il loro pieno valore a queste vecchie idee.

Noi c' introdurremo nei *sintomi* e nella *diagnosi* della necrosi. Un morbo delle ossa si denominerà necrosi, dall'epoca nella quale potrà stabilirsi che una parte o la totalità di un osso abbia già cessato di vivere, fino a quel momento nel quale il sequestro verrà eliminato. La cica-

trizzazione posteriore della scontinuità ossea consiste in un semplice e normale sviluppo di granulazioni, con suppurazione, la quale talora può anche assumere carattere ulcerativo. — Tutto adunque sta nello stabilire in qual maniera si può riconoscere che un osso sia necrotizzato. In taluni casi il problema è di facile soluzione, cioè quando l'osso necrosato giace allo scoperto, come in tutti que'casi, ne'quali la necrosi succede alla denudazione di un osso. L'osso necrosato apparisce perfettamente bianco, quantunque in varî casi possa osservarsi nerognolo, come ogni altro tessuto disseccato e gangrenato, se pria di morire era molto ripieno di sangue. La gangrena delle ossa, in quanto riguarda la sola sostanza ossea, sarà sempre di carattere secco, sebbene le parti molli dell'osso, i vasi, il connettivo e la midolla possano soffrire tanto la gangrena secca che la umida. Un disseccamento completo succede in quasi tutte quelle circostanze, nelle quali l'osso rimane allo scoperto ed a contatto con l'aria, e quindi con la necrosi superficiale raramente si accompagna la putrefazione ed il putore della parte. Nelle necrosi profonde, ad esempio, di una intiera diafisi, o delle superficie di resezione, o di frattura, nascoste profondamente in mezzo a parti molli, ordinariamente si verifica una decomposizione della midolla. Il putore, che diffonde un voluminoso sequestro già asportato, è in qualche caso estremamente penetrante. La midolla in decomposizione minaccia di pericoli l'organismo, fino a che non sia comparsa la linea di demarcazione e fino a che i vasi linfatici prossimi restino tuttavia permeabili; ma quando sul limite dell'osso sano è avvenuto il germoglio della neoformazione infiammatoria, questa costituisce tale una barriera, che non permette con tanta facilità il riassorbimento, finchè il tessuto di granulazione è sano, o non s'infiamma esso stesso e si cangrena. — Or come riconosceremo un sequestro sepolto nella profondità de'tessuti? Il miglior mezzo è una robusta sonda, introdotta per qualcuno degli orifici donde scorre la marcia, fino a toccare la resistente e per lo più levigata (raramente scabra e molliccia) superficie del sequestro. Allora si farà scorrere la sonda sul sequestro, per riconoscere quanta sia la lunghezza di questo, e premendola fortemente sul medesimo si cercherà di ravvisare, se esso sia mobile o no, lo che è importantissimo, per decidere se si possa tentarne l'estrazione. — Avremo inoltre un aiuto secondario per la diagnosi nella intensa tumefazione dell'estremità e nell'avvertire una voluminosa neoformazione ossea, non che nel fluir di una marcia densa, gialla e spesso mucosa dalle aperture, le quali sovente, quando già il processo è durato a lungo, sono sorpassate da masse di granulazioni lussureggianti; l'osso non è molto dolente sotto la pressione, e nemmen produce dolore il sondare circospetto, quantunque sovente gl'infermi ne temano, perchè varî chirurgi sondano con inutile frequenza, con asprezza e senza risultato. L'infermo è apirettico.

Stando alle esposte regole, potrete in molti casi diagnosticare agevolmente una necrosi; ma finchè non esistono aperture esteriori la diagnosi delle necrosi centrali resterà sempre dubbiosissima. — Del resto una necrosi non può essere confusa con altro che con la carie, ma il modo di origine, la sede, concorrono molto a chiarir la diagnosi, poichè la necrosi si sviluppa più di frequente, in seguito di flogosi acute, nelle ossa lunghe (femore, tibia, omero), e la carie più spesso e lentamente nelle ossa spugnose, o parti spugnose delle ossa; inoltre vi è molta diversità de'sintomi obbiettivi. Nella carie vi è scarsa neoformazione os-

sea nel contorno dell'ulcera, o pure manca completamente, mentre nella necrosi ne esiste molta; il pus della carie è tenue, sieroso, nella necrosi è sovente di buona qualità e tenace; nella carie la sonda tocca un osso corroso alla superficie e questa è per ordinario dolente, nella necrosi la sonda urta contro un sequestro rigido e i movimenti della sonda spesso non suscitan dolore. — Da questo paragone tra i fenomeni risultanti dall'indole diversa de'due morbi, dovrete pur concedere la possibilità della diagnosi, e questa infatti in moltissimi casi vi riuscirà estremamente semplice e agevole. In altri casi per l'opposto sarà più difficile indurre le reali condizioni anatomiche locali, come ad esempio allorchè la necrosi è combinata alla carie ed i fenomeni tutti accennano piuttosto a quest'ultima, eccettuato che, col sondare, si riconosce il pezzo osseo necrosato. Anche nella carie centrale delle ossa lunghe possono eccezionalmente prodursi enormi ispessimenti dell'osso, o pure la parete interna della cavità ossea può toccarsi tanto rigida e solida quanto quella di un sequestro e così condurci in errore. Allora si potrà procedere all'apertura di quella cavità, senza trovare affatto quel sequestro che s'era sospettato, sebbene sia anche possibile che, in casi d'altronde rarissimi, qualche sequestro di non molto volume sia perfettamente riassorbito, come meglio vedremo in prosieguo. — Questi casi eccezionali non distruggono intanto la regola generale, e quindi potete mantenervi alla sopraesposta diagnosi comparativa.

Abbisognano ancora talune considerazioni sulla sorte del sequestro. Che cosa voi ne pensate? Il pezzo necrotizzato dell'osso può essere riassorbito? Non vi ho più volte ripetuto che l'osso gangrenato può essere corroso e disciolto dalle germoglianti granulazioni? Da ciò si potrebbe dunque conchiudere che, l'eliminazione del sequestro non abbisognasse affatto dei sussidî dell'arte — Stando alle mie osservazioni, io non conservo affatto dubbio, che i piccoli sequestri possano essere completamente corrosi dalle proliferanti granulazioni. Soltanto le granulazioni che vanno incontro a continua distruzione o che si caseificano non han la forza di erodere il tessuto osseo, e ciò lo abbiamo esposto nella carie, affermando che, appunto per questa ragione, l'osteite atonica e caseosa è così facilmente accompagnata alle necrosi parziali, essendochè la neoformazione infiammatoria, che per difetto di vasi sollecitamente distruggesi, non giunge a dissolvere l'osso, il quale in certa maniera rimane a macerarsi nell'interno dell'organismo — Ma il riassorbimento del sequestro tiene i suoi limiti. Primieramente, come è chiaro, non potrà avvenire riassorbimento colà dove l'osso trovasi allo scoperto, poichè quivi non agiscono le granulazioni. In secondo luogo il riassorbimento cessa non appena le granulazioni incominciano nella loro superficie a segregare pus. I sequestri consecutivi ad acute periostiti perciò non saranno ordinariamente riassorbiti in quel punto, dove il periostio è suppurato e dove adunque per tutta la durata del processo si segrega pus, che impedisce il contatto immediato con le granulazioni. Ciò corrisponde perfettamente con la ipotesi esposta a pag. 189, che la soluzione avvenga mediante i succhi dei tessuti contenenti acido carbonico, e quindi sopratutto mediante il sangue. Come s'intende, ciò è possibile solo quando i vasi delle granulazioni possono compenetrare così l'osso morto, che ne avvenga uno scambio osmotico tra il tessuto morto ed il vivo. Perciò in tutti quei punti, ne'quali il sequestro deve distaccarsi, succederà il suo riassorbimento mediante la massa granulante interstiziale, che pullula

dai limiti dell'osso sano, e quando infine, distaccato il sequestro, le granulazioni segregano pus, cesserà anche in quei punti il riassorbimento; ed il sequestro, bagnato allora dalla marcia, non soffrirà ulteriori perdite di volume. Inoltre le granulazioni della cavità suppurante coll'andar del tempo vanno ancora soggette a notevoli metamorfosi chimiche, poichè divengono gelatinose, mucose e spesso soffrono la degenerazione adiposa. — Adunque il sequestro alla fine dovrà venir fuori. Ma lo potrà da sè medesimo? Ciò si può verificare. E qual sarà la forza motrice che lo sospinge alla eliminazione? Immaginate una necrosi centrale, poniamo, della tibia; il sequestro si distacca per tutti i lati e quindi, per le esposte ragioni, sarà molto più piccolo della cavità nella quale è contenuto. Essendo il medesimo intieramente libero e crescendo intorno ad esso le granulazioni per ogni banda, salvo nel punto dove il cavo suppurante sbocca all'esterno, in questo punto non vi sarà resistenza alcuna, e quindi, se l'orificio è largo abbastanza e corrisponde all'estremità del sequestro, le granulazioni consecutivamente germoglianti lo sospingeranno fuori. — A tal uopo frattanto concorrer debbono talune condizioni meccaniche che di raro esistono, e i piccoli sequestri si eliminano spontaneamente con maggiore frequenza dei grossi, che, non potendo passare per le esistenti aperture, debbono essere asportati coi mezzi dell'arte. La forza medicatrice della natura, in questo caso, come tanto frequentemente avviene nelle affezioni chirurgiche, rivela la sua impotenza relativa.

La *cura* della necrosi in sul principio si riduce semplicemente a mantener nette le fistole. Non s'immagini mai che si possa riuscire a sciogliere chimicamente il sequestro. Anche iniettando giornalmente acido idroclorico negli orifici fistolosi, l' acido dissolverebbe in pari tempo, e forse più che il minacciato sequestro, la neoformazione ossea, cosa che sarebbe assai dannosa, essendochè questa neoformazione è quella che dee sostituire il sequestro. Laonde non ci rimane che l'*asportazione del sequestro per via meccanica. Questa non deve tentarsi prima che il sequestro non sia totalmente distaccato dalle sue aderenze*, norma importantissima, poichè primieramente la resezione del pezzo osseo necrosato raramente è possibile senza contemporanea asportazione dell' osso sano o di quello neoformato, lo che è sempre dannoso: in secondo luogo perchè la neoformazione ossea non ha mai acquistato sufficiente solidità, prima che il sequestro non è distaccato. Ordinariamente il sequestro non divien libero innanzi che la neoformazione abbia acquistato tal robustezza da poter sostituire il pezzo necrosato dell'osso. L'arte adunque per troppo affannarsi non deve render frustranea questa benefica disposizione di natura, e non deve recedere dalla regola enunciata, se non in pochi casi eccezionali e principalmente nelle necrosi per fosforo. Queste del rimanente non sono semplici necrosi, ma spessissimo son congiunte alla osteite icorosa, come meglio vedrete in Chirurgia speciale ed in Clinica—Già vi dissi che, talora si può riconoscer col mezzo della sonda se il sequestro è distaccato o pur no, ma ciò non sempre riesce ed il sequestro può esser tanto compresso dalle granulazioni da perdere ogni mobilità, o pure esser tanto voluminoso che i suoi movimenti non possono bene avvertirsi, o questi esser mascherati dalla forma curva dell' osso, come accade, ponghiamo, nella mascella inferiore. In questi casi dubbiosi la durata del processo e la spessezza del guscio osseo saranno di gran sussidio a poter giudicare

se il sequestro è staccato o no. I sequestri sogliono esser già liberi per lo più dopo 8 o 10 mesi, ed in un anno le intiere diafisi giacciono come liberi sequestri nella loro cassa ossea. Queste intanto non sono che valutazioni approssimative, le quali naturalmente soggiacciono a numerose eccezioni. Se la neoformazione ossea è tuttavia troppo debole quando il sequestro è già libero, e se l' osso interessato è in questo caso la tibia, il femore o l' omero, si farà benissimo a procrastinare l'estrazione del sequestro, onde far viemeglio consolidare l'osso novello, presupposto che lo stato generale dell'infermo si mantenga lodevole. Se comparisse l'albuminuria, dovrebbe affrettarsi l'operazione.

L'estrazione del sequestro, massimamente quando è mestieri in primo luogo dilatare le cloache (fistole che conducono nella scatola ossea neoformata), si denomina *operazione della necrosi*, o *sequestrotomia*. Questa può esser molto semplice, quando gli orificî del guscio osseo sono alquanto vasti ed il sequestro è piccolo. Allora s'introduce nella cavità ossea una tanaglia di buona presa, procurando d'afferrare il sequestro e trarlo fuori. Quando non esiste neoformazione ossea, come accade nella carie necrotica, si dilaterà l' apertura fistolosa incidendo col gammautte le parti molli e si estrarrà il pezzo osseo necrosato. Ma se le cloache son piccole ed il sequestro è voluminoso, allora bisognerà toglier via una porzione della scatola ossea, tanto per introdurre l'istrumento, quanto per estrarre il sequestro. *Raramente* basterà dilatare col trapano, con lo scalpello e col maglio *una sola* apertura, ed ordinariamente io eseguo l'operazione nel seguente modo. Con corto e valido bistori da resezione, io eseguo un taglio delle parti molli, esteso tra due prossime aperture fistolose, profondo insino al guscio osseo. Allora imbrandisco pel suo manico un ferro da rastiare (un così detto *abrasoio*) e con esso distacco la superficie granellosa della cassa ossea, fino a scoprirla per un certo tratto, che dovrà essere asportato, onde ottenere un vano sufficiente dal quale possa uscire il sequestro. A tale scopo si possono adoperare diverse specie di sega, osteotomi ecc., ma io negli ultimi tempi mi son fissato esclusivamente allo scalpello ed al maglio. Il lavoro sarà sempre penoso, si adoperi qualunque istrumento si voglia. Il pezzo che si asporta deve esser sempre il più piccolo possibile, acciocchè la solidità della cassa non ne venga a soffrire. Aperta la cassa si vedrà il sequestro, ed allora con istrumenti a leva, i così detti elevatori, o con robuste tanaglie, si cercherà di estrarlo, manovra qualche volta sommamente faticosa. Eseguito tutto ciò, il còmpito dell' arte è esaurito. — Se contro ogni nostra aspettazione il sequestro non è ancora libero, ci guarderemo bene di lavorarvi inutilmente attorno, ma aspetteremo altre poche settimane o mesi, finchè acquisteremo la convinzione, che il sequestro posto a nudo si sia distaccato.—Dopo l'operazione la cavità ossea suppurante viene abrasa profondamente con un cucchiaio tagliente, per asportare le granulazioni parzialmente degenerate in grasso e inatte a guarigione, fino a che si giunga su di una superficie ossea dura e sana. Allora si disinfetta la cavità, si situan drenaggi secondo il bisogno e si cura la ferita delle parti molli per massima parte, dopo avere asportati i margini della fistola intorno intorno fino ai tessuti sani. Il trattamento consecutivo consiste semplicemente nel mantenere libero lo sgorgo della secrezione e nell'evitare la decomposizione di questa. L'infermo guarda per alquanto tempo il letto e le fistole segregano molto meno di prima; non per-

tanto tavolta passa molto tempo ancora, finchè accade il riempimento finale della cavità del sequestro con granulazioni che si ossificano. Noi non possiamo far molto per sollecitare questo risultato, e le fistole che lungamente rimangono, arrecano ordinariamente così poco incomodo da non richiedere novelle operazioni. Alcune volte frattanto rimane qualche apertura molto voluminosa, le cui pareti vanno incontro a sclerosi, mentre le granulazioni si arrestano nel loro germoglio. In questi casi bisognerà ricorrere al trattamento indicato per le ulcere ossee atoniche, e l' applicazione del ferro rovente in queste vecchie cavità ossee e l'asportazione con lo scalpello delle fistole ossee sono gli unici mezzi dai quali ho visto ottenersi alquanti risultati. Vi sono frattanto varii casi di fistole ossee inguaribili, che non producono disturbi funzionali, talchè sarà meglio lasciarle in quiete.

L' importanza grandissima della sequestrotomia è stata giustamente valutata soltanto negli ultimi decennii. Essa fu generalmente adottata sol da quando fu introdotto l'uso del cloroformio, essendochè l'operazione è spaventevole. Per un'osservatore non abituato, è cosa orribile veder quell'affaticarsi degli scalpelli, dei magli e delle seghe sulla cassa ossea, maggiormente perchè l' operazione è lunghissima. Un' amputazione sembra una picciolezza in paragone. L'anemia locale facilita sommamente la detta operazione, permettendo di dominar con lo sguardo i rapporti anatomici. Antecedentemente si amputava spessissimo a causa delle necrosi totali, lo che nessun chirurgo oggi vorrebbe praticare. Laonde è negli antichi musei che voi troverete i più ammirevoli preparati di estese necrosi, mentre oggi questi si son fatti molto rari, poichè quasi tutti i sequestri vengono asportati a tempo debito. — Sebbene l'operazione sia tanto spaventevole, pure ordinariamente la reazione febbrile è poco rilevante e in qualche caso potrebbe dirsi pressochè nulla, quando si opera con le cautele antisettiche e si applica una fasciatura corrispondente. Per quanto intensi sarebbero i fenomeni flogistici e la febbre consecutiva ad operazioni su di osso sano, altrettanto dimessi son quelli per operazioni sulla sostanza della cassa ossea. Per mia propria esperienza conosco un sol caso, nel quale dopo una simile operazione si è verificato un esito triste, ed io son convinto che, la sequestrotomia è una delle operazioni più ricche di risultamenti, dalla quale molte vite vengono risparmiate che prima si perdevano per amputazione, o pei morbi generali che sogliono svilupparsi nel corso di pertinaci suppurazioni delle ossa.

LEZIONE XXXV.

APPENDICE AL CAPITOLO XVI.

Rachitide. Anatomia. Sintomi. Etiologia. Cura. *Osteomalacia.* — *Ipertrofia* ed *atrofia* delle ossa.

Rachitide ed osteomalacia.

Dobbiamo tuttavia toccar brevemente due morbi generali, che rivelansi principalmente con talune alterazioni e in ispecie con rammollimento e deformità delle ossa. Questi morbi si chiamano *rachitide* ed *osteomalacia*, analoghi per le deformazioni che producono nelle ossa, ma alquanto diversi per la natura: sono forme di croniche flogosi multiple e di carattere particolare.

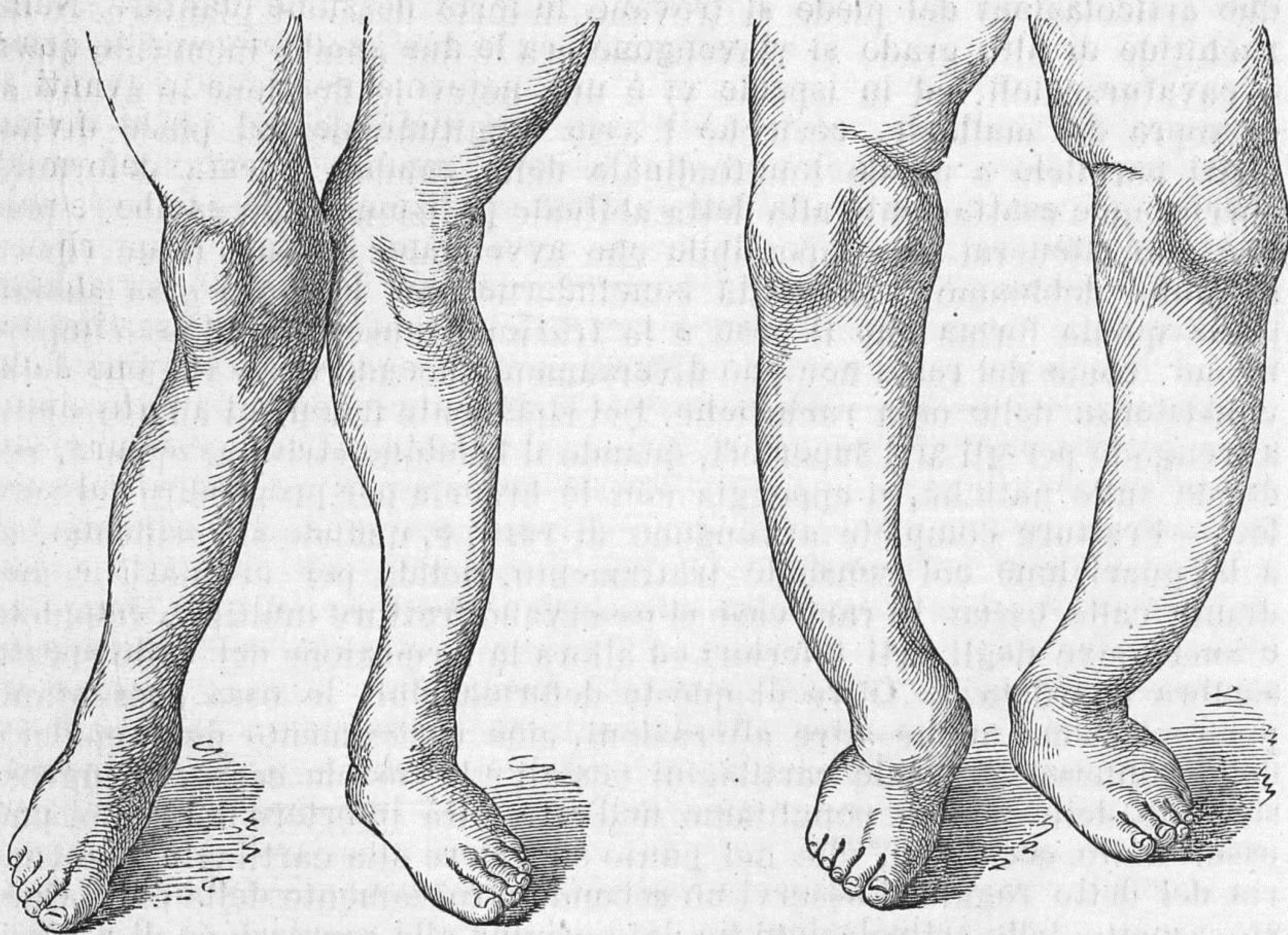
Cominceremo con la *rachitide*, il cui nome provviene da ῥάχις, teca vertebrale, e quindi propriamente esprime infiammazione della colonna vertebrale. Intanto raramente la colonna vertebrale soffre per rachitide e quindi non sappiamo chiaramente spiegarci l'etimologia del vocabolo. Più tardi la rachitide si denominò sovente *morbo inglese*, e ciò perchè dagli scrittori inglesi venne massimamente illustrata, e forse anche perchè domina più frequente in Inghilterra. — L'essenzialità del morbo consiste *nella grande scarsezza con cui i sali calcarei si depositano nelle ossa durante l' accrescimento, e nella enorme spessezza delle cartilagini epifisiarie.* Da ciò vi accorgete che, questo morbo è proprio de' bambini e costituisce un *morbo di sviluppo delle ossa.* Ma siccome l'affezione riguarda molte ossa in pari tempo e spesso tutto lo scheletro, così si scorge che non trattasi di processi locali, ma di un morbo generale, che voi potrete aggiugnere alla categoria delle discrasie, che già conoscete.

La insufficiente deposizione de'sali calcarei nelle parti ossee crescenti si associa intanto nella rachitide anche ad uno sviluppo straordinario de' vasi e specialmente anche ad un riassorbimento straordinariamente esteso del tessuto osseo già compiuto (un piccolo grado di riassorbimento accade sempre nell'accrescimento delle ossa, tanto nel lato interno che esterno dello strato corticale), non che infine ad una proliferazione straordinariamente rigogliosa delle cartilagini epifisiarie. Se si aggiungano a ciò le giovani produzioni osteofitiche che trovansi esternamente sulle ossa lunghe, non può sconoscersi che questo perturbamento nutritivo si può appena differenziare da quello infiammatorio, ancorchè rarissimamente avvenga un esito in suppurazione e caseificazione.

In molti casi si osservano sintomi di rachitismo ne' fanciulli scrofolosi e perciò da taluni medici la rachitide vien considerata come fenomeno parziale della scrofola. Ma ciò non è esatto , poichè da una

parte in molti fanciulli rachitici non si scorge traccia di sintomi di scrofolosi, fra i quali dovrebbero annoverarsi in modo speciale la disposizione alle tumefazioni, suppurazioni e caseificazioni ghiandolari, e d'altra parte il processo rachitico ha poca analogia anatomica con quello delle periostiti ed osteiti scrofolose de'bambini, poichè la rachitide non conduce mai alla carie. La sproporzione tra l'accrescimento delle ossa e l'impregnazione del loro tessuto con sali calcarei fa sì che le ossa, come è chiaro, non acquistano sufficiente solidità e quindi si piegano, massime quelle che sostengono il peso del corpo. Nei gradi supremi di mollezza delle ossa, anche la forza contrattile de' muscoli contribuisce a contorcerle. Le contorsioni più frequenti accadono nelle ossa de-

Fig. 99.



Forme tipiche d' incurvamenti rachitici della gamba.

gli arti inferiori. I femori s'inarcano in avanti e nello stesso senso si incurvano le ossa della gamba, o pure in dentro od infuori e sempre nel terzo inferiore. La cassa toracica si comprime lateralmente, in modo che lo sterno protubera in avanti a mo' di spigolo, e così nasce quel *petto di pollo (pectus carinatum)* de' pratici. Quando il rachitismo raggiunge il suo punto culminante si deformano ancora il bacino, la colonna vertebrale ed anche gli arti superiori. In questi fanciulli l'occipite riman per lungo tempo assai molle e cedevole sotto la pressione, la dentizione è più tardiva. Questa mollezza dell'occipite qualche volta

costituisce l'unico sintoma della rachitide, sicchè taluni han voluto considerarla come morbo totalmente indipendente dal rachitismo. Gl' incurvamenti degli arti inferiori, secondo VIRCHOW, dipendono per lo più da un certo numero di piccole inflessioni *(infrazioni)* di tutto l'osso, o del solo strato corticale. Ciò, secondo io credo, è certo soltanto per il minimo numero dei casi e pare piuttosto che, i pesi gravitanti sull'osso e rispettivamente la pressione e la trazione muscolare producano precipuamente l'incurvamento di quello. Ciò si vede appunto, nel modo più evidente, in quei gravissimi casi, nei quali i bambini in generale non arrivano a camminare, ma menano la loro vita seduta o giacenti. Come si sa, i piccoli bambini àn l'abitudine, tanto nel sedere sul suolo come nel dormire supini, di tener le gambe in certo modo avviticchiate tra loro, vuol dire che, in primo luogo le gambe semiflesse vengono incrociate e poi la gamba che nell' incrociamento resta al di sotto poggia con la sua pianta sul dorso del piede della superiore, nel che le due articolazioni del piede si trovano in forte flessione plantare. Nella rachitide di alto grado si rinvengono ora le due gambe incurvate quasi a cavaturaccioli, ed in ispecie vi è una notevole flessione in avanti al di sopra dei malleoli, cosicchè l' asse longitudinale del piede divien quasi parallelo a quello longitudinale della gamba. Questa deformità corrisponde esattamente alla detta abituale posizione delle gambe, e poichè può ritenersi per impossibile che avvengano fratture in un riposo assoluto, dobbiamo di necessità concluderne che, le molli ossa abbian presa quella forma che il peso e la trazione muscolare ad esse impartirono, come del resto non può diversamente accadere per ragione della consistenza delle ossa rachitiche. Del rimanente fenomeni affatto simili avvengono per gli arti superiori, quando il bambino striscia, oppure, sedendo sulle natiche, si appoggia con le braccia per progredire sul suolo. — Fratture complete avvengono di raro, e, quando si verificano, si à la guarigione col consueto trattamento, solida per ordinario e mediante callo osseo. In rari casi si osservano fratture multiple, complete e successive degli arti inferiori ed allora la formazione del callo spesso sembra ritardata. — Oltre di queste deformazioni, le ossa presentano per rachitismo anche altre alterazioni, cioè ispessimento delle epifisi e delle connessioni fra le cartilagini costali e le costole ossee. L' ingrossamento delle epifisi, ponghiamo nell'estremità inferiore del radio, può esser tanto eccessivo, che nel punto superiore alla cartilagine epifisiaria del detto raggio si osservi un secondo strozzamento della cute. Questo aspetto delle articolazioni ha dato origine alla espressione di « *membra doppie* ». Gl' ispessimenti nodosi, che nascono nell'estremità anteriore delle costole ossee, sovente risaltan molto allo sguardo, e siccome essi succedonsi regolarmente l'un sotto l'altro, così furon chiamati « rosario rachitico ». – Quando si osservano le descritte alterazioni nelle ossa, si diagnostica senz'altro il rachitismo, ma la diagnosi rimane molto oscura pria che i detti fenomeni non si siano resi chiaramente appariscenti. Certamente vi sono de' fenomeni prodromici, grande voracità, ventre prominente, avversione a stare eretto e a camminare , ma questi fenomeni son troppo indeterminati per menarci a sicura conchiusione. — Il morbo incomincia per lo più al secondo anno della vita ed assalisce anche fanciulli ben nudriti e spesso pinguedinosi; alcune volte, ma non sempre, succedono disturbi digestivi e tendenza alla stitichezza. Sui momenti etiologici del rachitismo sappiam troppo poco. Que-

sto morbo in Germania è abbastanza frequente in tutte le classi sociali, quantunque predomini nei bambini poveri; l'eredità qualche volta pare influirvi; qualche alterazione del sangue o nell'assimilazione degli alimenti si può forse ipoteticamente supporre, ma non positivamente dimostrare. — Circa l' andamento della malattia dobbiam notare che, essa spesso dileguasi sollecitamente sotto adequato trattamento e quindi i fenomeni d'incurvamento nelle ossa cessano, o per meglio dire non progrediscono più oltre; i fanciulli che più non camminavano ritornano a questo esercizio, e coll'accrescimento naturale delle ossa gl'incurvamenti divengono sempre meno visibili e spesso, quando son lievi, svaniscono completamente, lo che s'intenderà benissimo tenendo presente la legge di sovrapposizione che presiede allo sviluppo delle ossa. Pria che le ossa abbian riacquistato la costituzione normale, verso il termine del processo rachitico, succede, per un tempo sovente molto prolungato, una deposizione straordinariamente abbondante di sostanza ossea, e quindi, in un certo stadio, quelle ossa che già furon rachitiche si troveranno innormalmente dure e sclerotizzate.

Kassowitz ha ultimamente eseguito delle ricerche sulla natura della malattia rachitica delle ossa. A suo modo di vedere, nelle condizioni normali, intorno a ciascun vaso sanguigno dell'osso avviene un riassorbimento, il quale è determinato dalla corrente degli umori, che diffondesi in tutti i sensi e forse mediante l' acido carbonico libero del sangue. Ora, secondo lui, nella rachitide, una cronica iperemia ed una neoformazione vasale morbosamente aumentata nella cartilagine in ossificazione, nel periostio e nell'osso in accrescimento, è la causa per cui la deposizione dei sali calcarei è impedita, mentre per la stessa ragione il riassorbimento è aumentato nell'osso già completato. I vuoti, che si formano mediante il riassorbimento, si colmano immediatamente di giovane tessuto osseo, il quale frattanto non incontra un ossificazione normale. In questo modo dovrebbe spiegarsi la forma irregolare delle laminette, dei trabecoli e delle superficie ossee, tanto rilevante negli scheletri rachitici. Che il processo rachitico avesse connessione causale colla produzione vascolare, già fu rilevato dal Rokitansky; e, stando alle nuove ricerche sul potere dissolutivo dell'acido carbonico sulle ossa, non è affatto inverosimile che, il rammollimento rachitico dipenda dalla influenza della vascolarità. Del rimanente le ricerche sull'accrescimento delle ossa, sull'ossificazione e sul riassorbimento sono di una difficoltà tanto straordinaria, da non doverci meravigliare che, ad onta di numerosi e profondi lavori su tale argomento, non siavi ancora teoria veruna di accettazione universale.

In vari casi il rachitismo si prolunga sino all' intiero perfezionamento dello scheletro, e sono appunto questi i casi ne'quali gl'incurvamenti e le deviazioni arrivano al grado supremo e che descrivonsi come tipi di questa malattia. In ciascun museo di anatomia patologica trovansi esempi di scheletri intieramente deturpati dal rachitismo. Quanto più estesa diviene la mia pratica, tanto più io mi fermo nel concetto, che anche la formazione del *piede piatto*, lo sviluppo del *ginocchio valgo* e *varo*, non che gl' *incurvamenti laterali* della colonna vertebrale (scoliosi), dipendano essenzialmente da una debolezza delle ossa, che non può bene distinguersi da un lieve grado di rachitismo. Questa rachitide localizzata si svolge al certo in anni più avanzati, cioè per lo più nel secondo decennio della vita, mentre la malattia, che in una

parola vien chiamata rachitide e che attacca tutto il sistema osseo, si svolge per lo più nei bambini, sino al 6° anno, come innanzi dicemmo. Non pertanto in ambo i casi si tratta di un rimaner molli e cedevoli delle ossa *crescenti*, sulle quali debbon certamente influire diverse cause occasionali, onde si producessero le mentovate forme di deviamenti. Voi sentirete spesso in prosieguo che la rachitide da varii medici si crede in rapporto diretto con i morbi del cervello dei bambini e specialmente colle paralisi, con le contratture, con le alterazioni mentali. Io non voglio negare che questo processo morboso, a noi tuttora abbastanza oscuro, possa in complesso spiegare anche la sua influenza sullo sviluppo del cervello, ma nella massima parte dei casi queste relazioni sono indirette. Al rachitismo delle ossa del cranio succede spesso una rapida sclerosi, una così intensa ed estesa neoformazione ossea, che anche le suture di varie ossa del cranio vanno in ossificazione. Ciò altera l'ulteriore ed uniforme perfezionamento della scatola cranica, che diviene obliqua, troppo stretta in questo o quel punto pel cervello crescente, donde ne scaturiscono perturbamenti nelle funzioni cerebrali, essendochè quest' organo è ostacolato nel suo normale sviluppo dal cranio rachitico che lo racchiude.

I fanciulli rachitici raramente son condotti dal medico pria che i genitori non vi siano sospinti dagl' ispessimenti e dalle distorsioni delle membra, cioè fino a che « non perdono le gambe », come esprimonsi spesso le madri, lo che significa che non voglion più nè stare eretti nè procedere, mentre prima lo facevano, ed il morbo è così frequente e così popolare che spesso non vi è bisogno del medico per riconoscerlo. La *cura* ordinariamente si deve limitare a combattere la diatesi morbosa, lo che si esegue precipuamente coi mezzi interni e dieteteci. Per quanto spetti a quest' ultima si eviterà la smodata introduzione di pane, di patate, di farinacei e di legumi flatulenti, raccomandando un'abbondante cibazione di latte, uova, carne e pan bianco ben manipolato. A ciò si aggiungeranno i bagni corroboranti, con orzo tallito, con erbe e cose simili, amministrando internamente olio di fegato di merluzzo, ferro ed altre sostanze toniche. Il fosfato di calce ora è stato elevato a cielo, ed ora proclamato inutile. Beneke lo ha trovato di un effetto favovolissimo nella rachitide. Io, seguendo il suo consiglio, lo amministro a parti uguali coll'ossido di ferro misto a zucchero, e ne prescrivo una punta di coltello piu volte al giorno, nel latte o nell'acqua. I bambini così lo prendono in generale con facilità. Anche dal solo fosforo, secondo il già citato lavoro sperimentale di Wegener, dovrebbe attendersi la guarigione dalla rachitide, ma, ad onta di molteplici ricerche, la utilità di tale cura mi è parsa sommamente discutibile. È sempre una veduta abbastanza esclusiva quando, nel giudicare del processo rachitico ed anche osteomalacico, teniamo di mira soltanto come cagione una insufficiente introduzione di calce, per cui manca il deposito calcareo nelle ossa crescenti, o sparisce la calce gia depositata. Sarebbe intanto anche possibile che, la calce che arriva nello stomaco non giunga nel sangue a causa di vizii del processo digestivo, o pure che sia eliminata in copia innormale dai reni, o pure che l'essenza della rachitide stia in ciò, che il tessuto osseo neoformato non assimili la calce che gli giunge in quantità normale e forse anche eccedente. Or tutte queste possibilità non dànno alcun appicco alla terapeutica e, se io le ricordo, si è perchè vi sia chiaro che, anche in questo caso non siamo affatto

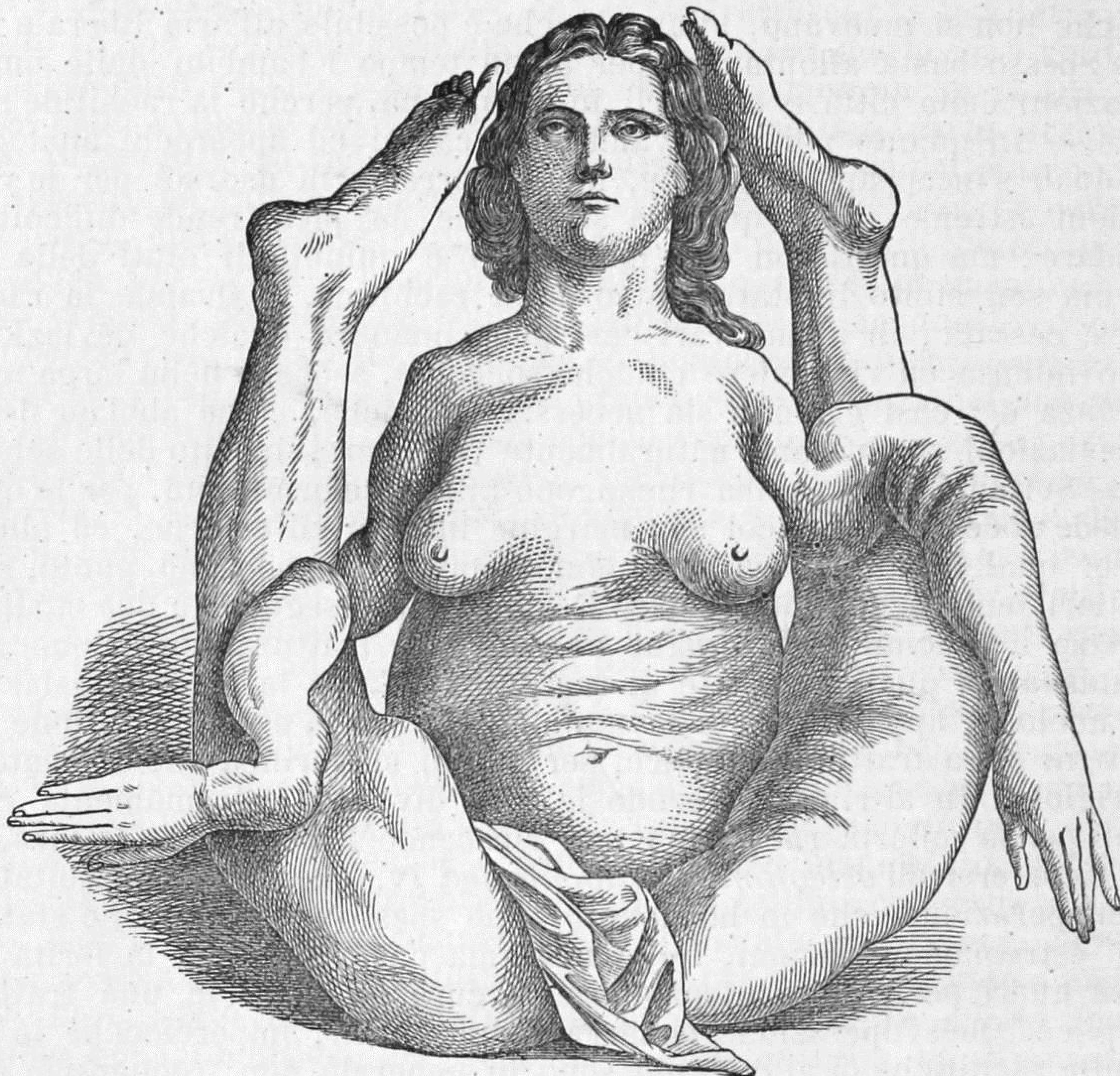
autorizzati fisiologicamente a far derivare il perturbamento nutritivo intieramente e soltanto da un difetto di introduzione.

Molto spesso i genitori insistono per qualche apparecchio onde correggere o almeno arrestare i succeduti incurvamenti, e dimandano al medico se debbono o pur no far camminare i fanciulli. Rispetto al cammino la miglior cosa è di abbandonare i fanciulli al proprio istinto; e finchè non han voglia di camminare, si lascino in quiete ; se giacciono più che non si muovano, stian più che è possibile all'aria libera e fresca. Spesso basta allontanare per alcun tempo i bambini dalle umide abitazioni della città e condurli in campagna, perchè la rachitide svanisca. — In quanto poi ai stivaletti meccanici ed apparechi analoghi, nei quali s'inceppano le gambe, noi li porremo in uso sol per le contorsioni estreme , nelle quali la situazione de' piedi rende difficoltoso l' andare ; ma questi son casi molto rari e quindi gli aiuti della ortopedia son molto limitati contro della rachitide. — Quando la rachitide è cessata , in alcuni rari casi può rimanere qualche deviazione, tanto intensa da richiedere qualche soccorso, sebbene nella larga maggioranza dei casi ciò non sia necessario, poichè, come abbiam detto, le deviazioni si riparano naturalmente coll'accrescimento dello scheletro. – Soltanto nella gamba rimangono talune deformazioni, per le quali il piede tocca il suolo col suo margine interno ed esterno, ed allora, se per qualche anno esse rimangono sempre al medesimo punto, sarà mestieri tentare di raddrizzarle. E ciò si può eseguire in due modi. Si eterizza il fanciullo e si esegue una parziale frattura (infrazione) sottocutanea, la quale permette di restituire all'arto la diretta posizione, fissandolo in apparecchio ingessato; medicando la eseguita lesione come ogni altra frattura semplice, per lo più si verifica rapidamente la guarigione. In altri casi, essendo le ossa divenute estremamente resistenti per la sofferta rachitide e non riuscendo l'accennata frattura, dovrà ricorrersi all'*osteotomia sottocutanea* (v. pag. 226). I risultati di quest'operazione, che io ho dovuto bene spesso eseguire, sono stati finora estremamente buoni. Nella massima parte dei casi la ferita cutanea guarì per prima intenzione e la cura fu come in una frattura semplice. Quest'operazione rimarrà sempre rara, imperciocchè le deformità rachitiche di alto grado sono in generale non frequenti e perchè nella massima parte dei casi si può rompere l'osso colla forza delle mani o mediante l'osteoclaste del RIZZOLI. In ogni modo essa costituisce un notevole progresso della nostra terapia, perchè per lo innanzi tali deformità erano assolutamente inguaribili.

Ed eccoci ad accennar brevemente quanto spetta alla *osteomalacia*, ossia rammollimento dell'ossa κατ' ἐξοχήν. Questo morbo vien parimenti segnalato da deformità delle ossa. Qui intanto succede realmente un notevole riassorbimento della massa ossea già esistente. La midolla incomincia successivamente a prendere il predominio, la sostanza corticale si assottiglia sempre di più, l'osso quindi si indebolisce e si rende più pieghevole, e può anche succedere un'intiero riassorbimento della sostanza ossea, sicchè non rimanga che il solo periostio, il quale non partecipa, se non raramente, e solo in sul principio, al processo morboso, col produrre scarsa copia di osteofiti. Le ossa spugnose divengono egualmente sempre più fragili e i trabecoli ossei si assottigliano e rammollisconsi in modo da corrugarsi con la macerazione. — La mi-

dolla apparisce rossigna, gelatinosa, ma non risulta esclusivamente di una massa di granulazioni, come nella carie fungosa, bensì contiene inoltre grandissima copia di grasso midollare.

Fig. 100.



Donna con osteomalacia di alto grado, secondo Morand. In luogo delle ossa si trovarono per lo più soltanto cilindri membranacei o sottilissimi tubi ossei.

I fatti microscopici di questo processo furono già descritti a pag. 463, quando trattammo della osteite ammolliente. Nella osteomolacia si è dimostrato acido lattico nella midolla delle ossa lunghe, sicchè pare probabilissimo che l'osso venga sciolto da questo. In favore di ciò pare che forse parli una osservazione di K. Heitzmann. Una donna, durante la sua gravidanza, aveva dovuto alimentare una quantità di animali regolarmente con acido lattico per produrre sperimentalmente il rachitismo. Essa abortì e portò a luce un feto che aveva tutte le note del rammollimento osseo. Tutti i precedenti bambini erano stati pienamente liberi di rachitide e la rachitide intrauterina è per sè stessa sommamente rara. Or se da questa operazione dee conchiudersi che la presenza dell'acido lattico nel sangue della madre abbia spiegato azione dissolvente

sulle ossa del feto, possiamo bene rendere responsabile la medesima sostanza della degenerazione osteomalacica. La calce, di cui si sovraccarica il sangue, viene eliminata, e spesso in grandi quantità, per mezzo dell'urina sotto forma di ossalato di calce. — Da quanto abbiam detto voi vedete che qui si tratta di una *osteitis malacissans*, la quale anatomicamente non offre cosa singolare, ma deve la sua posizione speciale soltanto al fatto, che comparisce contemporaneamente in molte ossa dello scheletro, sotto condizioni spesso affatto particolari, e non verge mai nè a suppurazione nè a caseificazione.

Rispetto alla etiologia del morbo, noi conosciamo pochissimo. Esso s'incontra in determinate regioni di Europa, e più frequentemente nelle donne, massime all'epoca del puerperio. Talora precedono ed accompagnano il corso della malattia dolori tensivi e sensazioni dolorose nei movimenti e nel contatto. Le deformazioni si manifestano primariamente e talora esclusivamente nel bacino, il quale ne acquista una forma particolare, compressa lateralmente, come meglio sentirete in ostetricia. Succedono le deviazioni della colonna vertebrale e degli arti inferiori, accompagnate da contratture muscolari. La malattia può avere qualche pausa, per esacerbarsi e continuare il suo corso in un novello puerperio, e così via via. — Non di raro i gradi leggieri della osteomalacia, poniamo del bacino, guariscono spontaneamente, ma se il morbo ha raggiunto il suo completo sviluppo, vi si aggiunge bentosto il generale marasma e gl'infermi soccombono. La cura è simile a quella della rachitide, sebbene con minori auspici di guarigione.

Io voglio mentovare ancora la *ipertrofia* ed *atrofia* delle ossa, morbi d'importanza anatomica piuttosto che clinica.

Anatomicamente possiam dire *ipertrofico* qualunque osso ingrandito nel suo diametro longitudinale o trasversale. Sebbene rarissimi, pur si dànno dei casi di allungamento straordinario di una tibia o di un femore, sicchè ne nasca ineguaglianza delle estremità. Per questo allungamento straordinario io ammetterò pure la denominazione d'*ipertrofia delle ossa* o di *accrescimento gigantesco*: ma se anatomicamente può sembrar giusto chiamar con questo nome ogni ispessimento ed ogni sclerosi delle ossa, praticamente ciò non avrebbe alcun valore, poichè questa condizione delle ossa può dipendere da processi morbosi differentissimi, i quali o son tuttavia nel loro corso, o già lo hanno compito.— Quasi più indeterminato è anche il concetto di *atrofia* nelle ossa. Anatomicamente talora si dice atrofico un osso semieroso dalla carie o dalla osteomalacia, ma ciò niente vale per la pratica. Noi pertanto non neghiamo che siavi una consunzione ossea indipendente da qualunque altro processo morboso propriamente detto, e la consunzione senile, ponghiamo, de' processi alveolari della mascella, ne è un'esempio evidentissimo: ed in questi casi per lo appunto adopereremo la espressione di *atrofia delle ossa*. Inoltre questa denominazione può valere quando, poniamo, in caso di inerzia di un arto (ad es. nei paralitici), le ossa diventano più sottili e midollari (porose), senza che questo riassorbimento sia associato con abbondante vascolarizzazione e produzione di osteofiti; inoltre queste ossa si arrestano notevolmente nel loro accrescimento longitudinale nel caso che la paralisi esista dalla prima giovinezza. Per i rimanenti casi si farà meglio ad indicare il processo che genera l'atrofia.

LEZIONE XXXVI.

CAPITOLO XVII.

Delle flogosi articolari croniche.

Generalità sulle diverse forme principali. — *A. Artritide granulo-fungosa e suppurativa.* Tumore bianco. Sintomi. Anatomia. Osteite granulosa secca. Osteite con ascessi periarticolari e periostei. Forme atoniche. — Etiologia. — Corso e prognosi.

Nelle flogosi articolari croniche, la parte che primitivamente ammala è, nella metà de'casi, la membrana sinoviale, ma nell'altra metà il morbo sviluppasi dalle ossa e dai ligamenti articolari. La malattia della membrana sinoviale può associarsi a maggiore o minore secrezione di liquido, che può essere a sua volta più sieroso e più purulento. L'idrope articolare cronica è una forma morbosa, che rivelasi principalmente con essudazione sierosa, senza notevole distruzione della membrana sinoviale, e non trasformasi mai senza speciale cagione esterna in sinovite purulenta, del pari che nol fa l'artritide reumatica cronica, nella quale avvengono ispessimenti fibrosi dei ligamenti e distruzioni e deformità di cartilagini ed ossa. Intanto altre forme di artritide cronica posson sin da principio associarsi alla suppurazione, o pure, se ciò non avviene, son caratterizzate dalla formazione di grandi masse di granulazione, con disposizione alla suppurazione. In questi casi la membrana sinoviale può essere successivamente e per intiero trasformata in masse fungose e germoglianti di granulazioni, le quali, quantunque non sempre, producono pus, che si apre anche una strada verso l'esterno (ascessi freddi, fistole) e distrugge le cartilagini e le ossa, cioè mena alla carie periferica delle epifisi. Le flogosi articolari spettanti a quest'ultimo gruppo, distinte secondariamente in forme diverse, si dicono *flogosi articolari granulo-fungose* e *suppurative*. Queste tra i morbi articolari son senza paragone le più frequenti, e però noi ce ne occuperemo più a lungo. Per lo studio più particolareggiato ed esatto de' morbi articolari in genere io vi raccomando specialmente le ottime opere di Bonnet, di Volkmann e di Hueter.

A. *Flogosi articolari granulo-fungose* e *suppurative. Tumor albus.*

Tumor bianco (white swelling) è un vecchio vocabolo, adoperato nei primi tempi per tutte le tumefazioni articolari che non erano accompagnate da arrossimento della cute. Oggi frattanto si è convenuto di adoperar questo nome soltanto per le flogosi articolari che qui descriveremo, e che diconsi ancora, sopratutto in Inghilterra, *artritidi scrofolose* (*strumose*).

Il tumore bianco è frequentissimo ne' bambini e massime all'articolazione del ginocchio e dell'anca. Il morbo per lo più incomincia sub-

dolamente, e più di raro con forma subacuta. Ammalata l'articolazione del ginocchio, i genitori primieramente s'accorgono che il fanciullo trascina lievemente la gamba, o pur zoppica alquanto e, interrogato il fanciullo, esso accusa un leggiero dolore dopo prolungato cammino e sotto la pressione. Per l'occhio volgare quel ginocchio non presenta alcun che d'innormale, ma l'uomo dell'arte, paragonando i due ginocchi tra loro, si accorge ben per tempo che i due solchi, i quali nella estensione costeggiano la rotula ed impartiscono all' articolazione del ginocchio quella forma segmentata, sono scomparsi, o almanco son molto meno profondi nel ginocchio ammalato. Del rimanente null'altro si presenta all' osservazione. L' impedimento al cammino è tanto insignificante, che i fanciulli proseguono per settimane e mesi a camminar lievemente zoppicanti, e si lagnano così poco, che i genitori non si determinano a chiamare il medico se non molto più tardi, cioè quando l'arto, per qualche sforzo un poco più prolungato, incomincia a dolere di più ed a tumefarsi. Allora il tumore, in sulle prime appena visibile, apparisce a chiare note; il ginocchio è divenuto di una rotondità uniforme e si è fatto molto sensibile alla pressione. Supponendo che l'arte non intervenga e che il morbo prosegua il suo corso naturale, osserverete presso a poco i seguenti fenomeni successivi. L' infermo forse trascinasi ancora per alquanti mesi, ma giunge alfine una epoca, nella quale gli diviene impossibile il moto e dovrà quasi continuamente giacersene in letto pe' dolori della sua articolazione, la quale si flette sempre più ad angolo, massime dopo ciascuna esacerbazione subacuta. Ed ecco che, talun punto di detta articolazione incomincia a dolere più che gli altri, ponghiamo, il lato interno, l'esterno, o il cavo popliteo. In uno di questi punti bentosto si manifesta una distinta fluttuazione, la cute si arrossisce, suppura da dentro in fuori e dopo alcuni mesi rimane perforata, e così si svuota un pus tenue commisto a fiocchetti fibrinosi e caseosi. Allora i dolori si mitigano e le condizioni tornano a migliorare, ma questo miglioramento non dura lungamente, poichè bentosto si forma un altro ascesso e così via via. — Frattanto saran già passati 2 o 3 anni, e le condizioni generali dello infermo son molto deperite. Quel fanciullo, antecedentemente così robusto e sano, è divenuto pallido e sparuto, e l'apertura di ciascun ascesso non di raro è accompagnata o seguita da febbre. Ogni ascesso che si sviluppa esacerba la febbre e ciò spossa l'infermo, che perde l'appetito, digerisce stentatamente e dimagrisce semprepiù di settimana in settimana. — Il morbo, giunto a questo periodo, può, quantunque di raro, spontaneamente retrocedere, o invece, come accade più spesso, proseguire il suo corso e condurre alla morte per esaurimento, in conseguenza di abbondante suppurazione e di febbre etica continua. Succedendo la guarigione, questa si annuncia col diminuire della suppurazione e col raggrinzarsi delle aperture fistolose, col miglioramento della cenestesia, con la ricomparsa dell'appetito, ecc., finchè in ultimo le fistole cicatrizzano, l'articolazione rimane piegata e irrigidita ad angolo, o contorta, o ruotata in vario modo sebbene indolente, e l'infermo così la trascina irrigidita per tutta la vita. Questo esito in *anchilosi* (da ἀγκύλος, curvato) delle croniche suppurazioni articolari, è quel migliore che possa sperarsi ne' casi gravi. L'anchilosi poi o può esser perfetta, od imperfetta, vuol dire che, l'articolazione o diviene totalmente immobile, o conserva una parziale mobilità. L'intiero processo può esser du-

rato dai 2 ai 4 anni. — Tra i fenomeni locali io debbo in ultimo ricordare che, a poco a poco, alcuni muscoli si pongono e restano in contrazione permanente, secondo le speciali articolazioni; questi ordinariamente sono i flessori, ma nell'anca eziandio gli adduttori e rotatori; e così l'ammalato dispone l'articolazione in una posizione durevole da non sentire alcun dolore o il minore possibile. Queste situazioni patologiche, le quali secondo i casi sono più o meno esagerate, possono esser migliorate sotto la narcosi per cloroformio, allorchè sono determinate soltanto dalla contrattura muscolare e non son durate troppo a lungo; ma se son decorsi mesi od anni, allora, pria nelle fasce e più tardi nei muscoli, avvengono corrugamenti, che anche nella narcosi possono esser lacerati sol mediante una certa forza. Infine colla lunga inerzia dell'arto i muscoli divengono estremamente atrofici, per degenerazione adiposa e corrugamento cicatriziale.

Anche la capsula articolare, che era tanto infiltrata e tumefatta, e i ligamenti accessorî vanno incontro ad un corrugamento, in ispecie verso il lato nel quale l'articolazione è piegata. Vuol dire che, nel ginocchio, il corrugamento maggiore sarebbe dal lato del popliteo.

Sono relativamente rari quei casi, in cui il morbo comincia con un versamento siero-purulento nell'articolazione (sinovite catarrale, blenorragica), cosa che ho veduta specialmente sugl'individui tubercolosi. I fenomeni in tal caso rassomigliano sulle prime a quelli dell'idrope articolare cronica, ma l'articolazione è dolente e più turbata nelle sue funzioni. — L'osteite e la periostite in prossimità delle articolazioni dànno frequentemente le mosse alla sinovite. Qualcuno dei condili del femore, o della tibia, l'estremità inferiore dell'omero, o la faccia posteriore dell'olecrano divengono dolenti; il dolore rimane lungamente concentrato su di un determinato punto; quivi insorge un edema pastoso, ed infine un ascesso. Frattanto l'articolazione rimane talora per più mesi intatta nel suo funzionare, finchè la suppurazione, e talvolta con fenomeni infiammatorii acuti, irrompe nell'articolazione con un corso simile a quello or ora descritto. In varii casi questi ascessi rimangono sempre periarticolari, e guariscono pria che avvenga la perforazione nell'articolazione; lo che conduce a contratture cicatriziali periarticolari, con articolazioni perfettamente sane.

Infine anche le ossa possono infermare primariamente, con la forma della ostitis malacissans. Ciò avviene specialmente negl'individui debolucci, tanto nelle ossa del carpo e tarso, come nel capo del femore. In tal caso le articolazioni possono spesso rimanere anche intatte, sebbene si formino ascessi periostei, con forte edema e fistole, da cui geme pus abbondante. Quando ammalansi primariamente i lati estremi delle epifisi, sogliono men facilmente svilupparsi contratture muscolari, anzichè nelle malattie primarie delle membrane sinoviali e nella osteite subcondrica primaria.

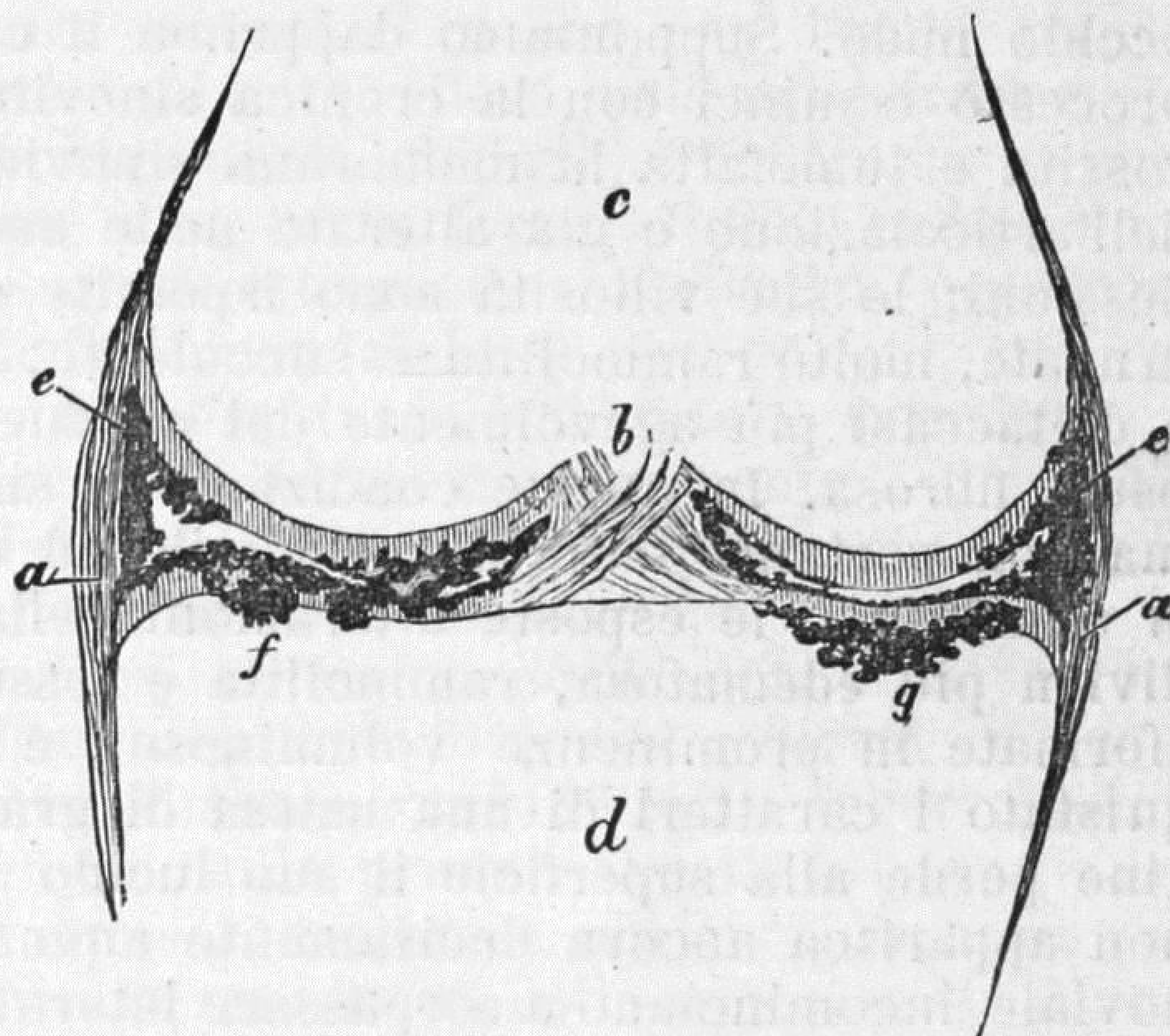
Questa breve descrizione tipica vi avrà dato un concetto della natura del morbo, di cui ci occupiamo, e della sua importanza. Ed io, perchè vi riescano intelligibili le forme differenti, con le quali il medesimo morbo vi si può presentare, stimo indispensabile munirvi di una chiara idea dei processi anatomici che lo accompagnano. Questi processi si ha la opportunità di studiarli in differenti stadii, tanto nelle articolazioni risecate, quanto nelle membra amputate, quanto ancora sui cadaveri, ed io mi son tanto specialmente ed accuratamente occupato di questo ar-

gomento, da esser nello stato di descrivervi con fedeltà queste alterazioni anatomiche, poggiando sulle mie proprie osservazioni. Queste alterazioni hanno molto di comune in tutti i casi, e da ciò che voi conoscete circa le croniche flogosi delle altre parti, potrete già immaginare che alla fine non si tratterà che di una variazione sul vecchio tema dell'infiltramento plastico e sieroso con gradi diversi di vascolarizzazione, e sui processi con lussureggiamento e dissoluzione, ecc.

Studieremo preliminarmente i diversi stadii del morbo articolare ad occhio nudo. Supponiamo dapprima il caso più frequente, cioè che il processo cominci con la cronica sinovite. — Sul principio si trova arrossita e tumefatta la membrana sinoviale, la quale sulle parti laterali dell'articolazione è gia alterata nelle sue pliche e nelle annesse estroflessioni; le sue villosità sono ispessite e rigonfie, anche un poco prolungate, molto rammollite e succulenti : l'intiera membrana si distingue e distaccasi più agevolmente del consueto dal tessuto solido della capsula fibrosa. In queste condizioni la sinovia raramente è aumentata, ma non pertanto è torbida e simile ad un muco-pus. — A poco a poco si aumentano le esposte alterazioni della sinoviale. Questa ispessisce, divien più edematosa, rammollita e rosseggiante, le villosità sono trasformate in prominenze voluminose , e già in taluni punti hanno acquistato i caratteri di una massa di granulazioni fungose. La cartilagine perde alla superficie il suo lucido splendore azzurrino , sebbene non apparisca ancora decisamente ammalata ; le escrescenze della sinoviale incominciano a sorpassare lateralmente la cartilagine ed a frapporsi tra le due opposte superficie cartilaginee. Frattanto si è ispessita pur anco la capsula, acquistando un'apparenza uniformemente lardacea, con intenso edema, alterazioni che successivamente si estendono al connettivo sottocutaneo ed alla cute. — In prosieguo sono le alterazioni delle cartilagini, che più richiamano la nostra considerazione. Le proliferazioni della sinoviale, a guisa di rossa e fungosa massa di granulazione, si abbarbicano sempre di più sulla superficie delle cartilagini, in modo da coprirla perfettamente alla maniera di un velo sovrapposto (Fig. 101); cercando di sollevare questo nuovo tegumento, lo troveremo parzialmente e solidamente aderente, per mezzo di prolungamenti che quelle escrescenze han propaginato per entro alla cartilagine, e che possono molto bene rassomigliarsi a quelle radici che l' edera approfonda nel suolo. E così appunto in questo luogo succede ; egualmente che accade nella produzione del *panno* sulla cornea (synovitis hyperplastica laevis, seu pannosa, HUETER). Queste radici frattanto non solo si allungano ma si dilatano ancora, e corrodono a poco a poco la cartilagine , la quale, asportato quel tegumento di fungose escrescenze , apparisce dapprima scabrosa e quà e là bucherellata e poscia svanisce perfettamente, in modo che la vegetazione fungosa s'incunea nell'osso che essa incomincia a logorare. Allora succede una vera carie fungosa, quale noi l'abbiamo appresa antecedentemente. L'osso vien riassorbito nel modo conosciuto, in conseguenza della cronica neoplasia infiammatoria, e voi qui avrete il passaggio e la connessione tra l'infiammazione fungosa delle articolazioni e la carie. Il processo morboso progredisce or più in questo punto or più in quell'altro, e mentre un intiero condilo od una intiera articolazione può rimanere distrutta, in altro luogo si son conservate ancor parzialmente gl'incrostamenti cartilaginei. — Per quanto spetta alle rimanenti parti dell'alterata membrana sinoviale,

questa è capace di emanar lussureggianti vegetazioni anche dal suo lato esterno, cioè verso la capsula articolare. Allora la detta capsula, il connettivo sottocutaneo, la cute stessa trasformansi, ora in questo ed

Fig. 101.



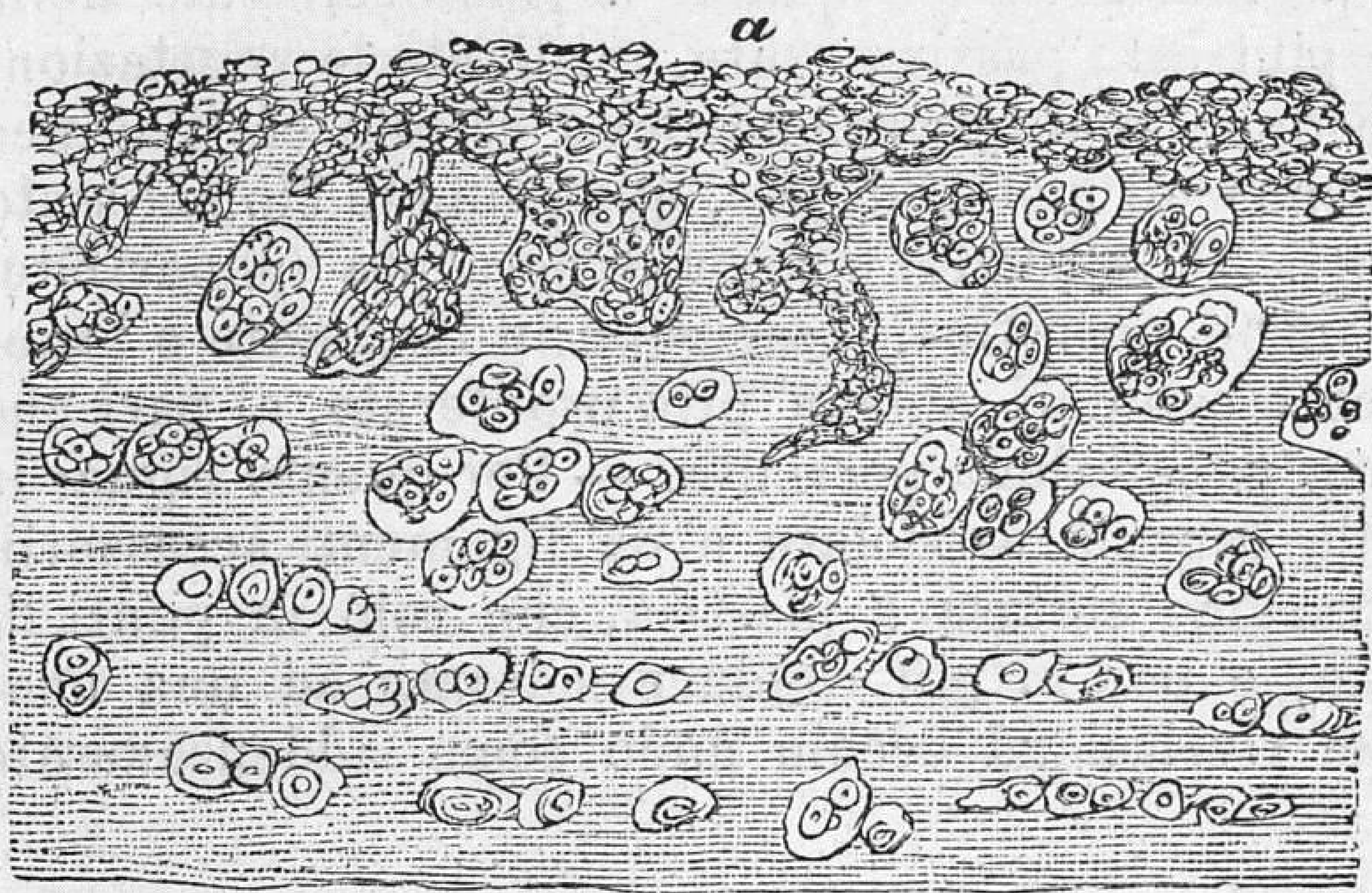
Spaccato schematico di un ginocchio con flogosi articolare fungosa (le cartilagini interarticolari sono state trasandate, e le cartilagini d' incrostazione son tutte striate). *a*, *a* Capsula fibrosa; *b* ligamenti crociati; *c* femore; *d* tibia; *e*, *e* membrana sinoviale con vegetazioni fungose che s'infiltrano nelle cartilagini e penetrano in *f* fino al tessuto osseo; in *g* granulazioni proliferanti isolatamente nell'osso, nel limite tra questo e la cartilagine.

ora in quel sito, in una massa fungosa di granulazione, con o senza produzione di pus. Così il processo raggiunge lo esterno, e formansi quelle fistole, che talora comunicano direttamente con l'articolazione e talora con qualche saccoccia della sinoviale.

Qui noi vogliam soffermarci un istante, per indagare che cosa mai il microscopio ci mostri nei tessuti ammalati, ed almeno su ciò io potrò parteciparvi qualche cosa di nuovo. La membrana sinoviale risulta di un lento connettivo con reti capillari mediocremente sviluppate, le quali nei villi si conformano ad un complesso di anse alquanto più complicate. Sulla superficie della membrana poggia un semplice strato di endotelio a cellule poligonali appiattite, come nella maggior parte delle membrane sierose. Ora il tessuto della membrana s' infiltra a poco a poco di cellule ed in pari tempo diviene più rammollito perdendo la sua rigida fibratura, mentre i vasi si dilatano e si moltiplicano considerevolmente. L'endotelio sparisce come strato limitato di cellule appiattite ed al suo posto compaion piccole e rotonde cellule di neoformazione, le quali si fondon tosto con il tessuto della sinoviale che va trasformandosi, sicchè non posson più distinguersi come strato speciale. La membrana sinoviale, per la infiltrazione plastica che semprepiù progredisce, perde a poco a poco ed intieramente la sua pristina tessitura; il connettivo seminato d' innumerevoli cellule neoformate diventa semprepiù omogeneo e, mediante la vascolarizzazione che sempre progredisce, vien così a confondersi anche istologicamente col tessuto di granulazione. In queste granulazioni fungose (pag. 106) si forman qua e là alcuni piccoli nodicini bianchi, che in parte hanno struttura simile a quella del tessuto mucoso, e in parte contengono cellule di pus ed anche giganto-cellule. KÖSTER ha

dato a questi noduli il nome di *tubercoli* e certamente questa nomenclatura era giustificabile sotto il punto di vista anatomico. Ma sotto il punto di vista clinico, molti chirurgi esitarono a dover riconoscere come primo sintoma di un morbo infettivo generale, quale si considera la tubercolosi, una affezione articolare, che con tanta frequenza relativa si svolge primariamente, quantunque si avessero osservazioni indubitabili che una tubercolosi pulmonare o meningea potesse accoppiarsi a questi morbi locali menando ad esito rapidamente mortale. Negli ultimi tempi König, come già vi ho detto, ha sostenuto la natura tubercolare della descritta sinovite ed Hueter, inoculando nella camera anteriore dell' occhio dei conigli quei nodicini indicati anatomicamente per tubercoli e svolti in una tubercolosi sinoviale localizzata, ha prodotto una tubercolosi generale di lento sviluppo, cioè decorrente con lungo stadio d'inoculazione. Le esperienze già mentovate di Schüller (pag. 424) han rilevato che, negli animali infettati mediante inalazione di sputi tubercolari, minimi traumi sulle articolazioni possono dare occasione a vere sinoviti tubercolose, iperplastico-fungose. — Processi totalmente simili si svolgono nella superficie delle cartilagini e specialmente in quei punti dove queste son coperte dalle vegetazioni fungose. Le cellule cartilaginee cominciano a segmentarsi rapidamente, mentre la sostanza intercellulare ialina si fonde e si liquefà (Fig. 102). Eseguendo un sottile taglio orizzontale nella superficie di una simile cartilagine alterata e bucherellata, voi troverete sempre

Fig. 102.

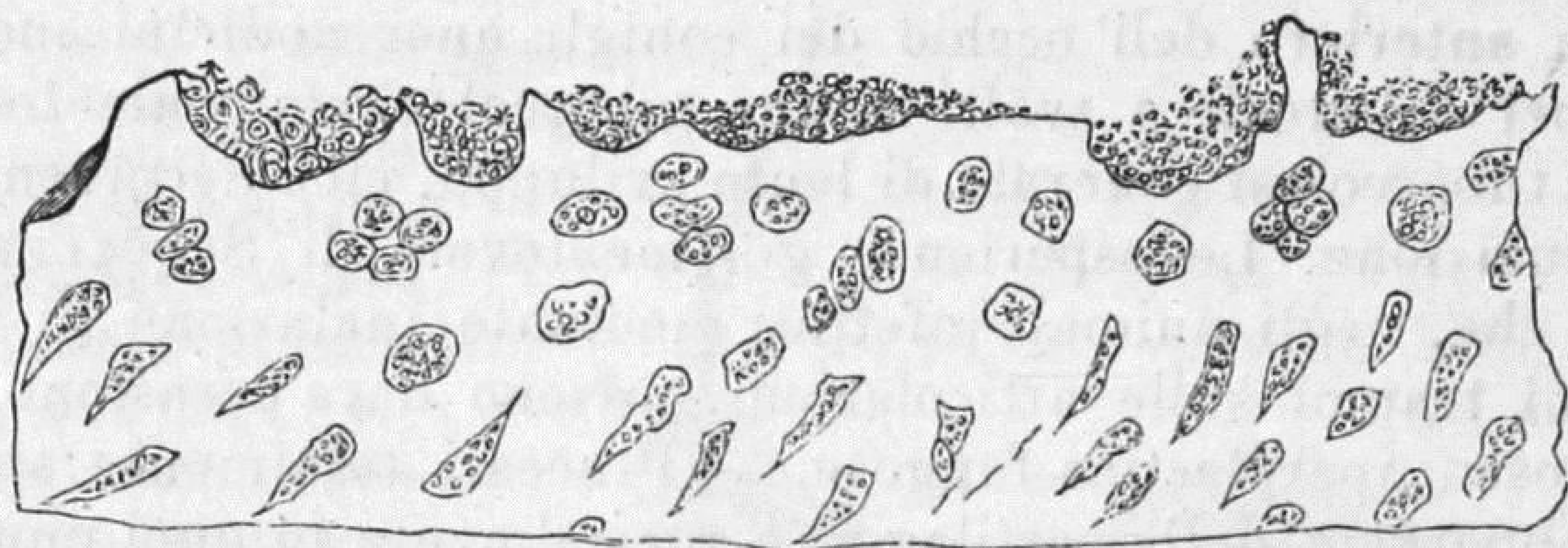


Degenerazione del tessuto cartilagineo nella sinovite pannosa. *a.* Tessuto di granulazione nella superficie. Ingrandimento di 350. Secondo *O. Weber*.

nel contorno delle perdite di sostanza una quantità di cellule cartilaginee in processo di proliferazione, che naturalmente si accompagna ad una scomparsa di sostanza cartilaginea. Nei punti dove la cartilagine trasformasi nella detta maniera in un tessuto cellulare non ancora va-colarizzato, essa si fonde con le sovrapposte vegetazioni della sinoviale. Queste ultime infine spiccano delle anse vascolari nella neoformazione proveniente dalla cartilagine, il cui tessuto tanto più viene allora distrutto, per quanto meglio la neoformazione che lo supplisce si va nutrendo; in quella stessa forma che vediamo nella erosione lacunare delle ossa. Probabilmente anche in ciò una parte importante, come nella rachitide, vien rappresentata dal potere solvente dell'acido carbonico libero del sangue (v. p. 505). Da questa descrizione voi vedete che, il pro-

cesso di dissoluzione della cartilagine è simile a quello che vedemmo nelle ossa, salvo la grande differenza, che le cellule cartilaginee concorrono vivacemente a dissolvere la sostanza intercellulare, mentre le cellule ossee rimangono inerti ed il riassorbimento accade soltanto per germoglio delle cellule nei canalini Haversiani. Non pertanto io debbo farvi già notare che, an-

Fig. 103.



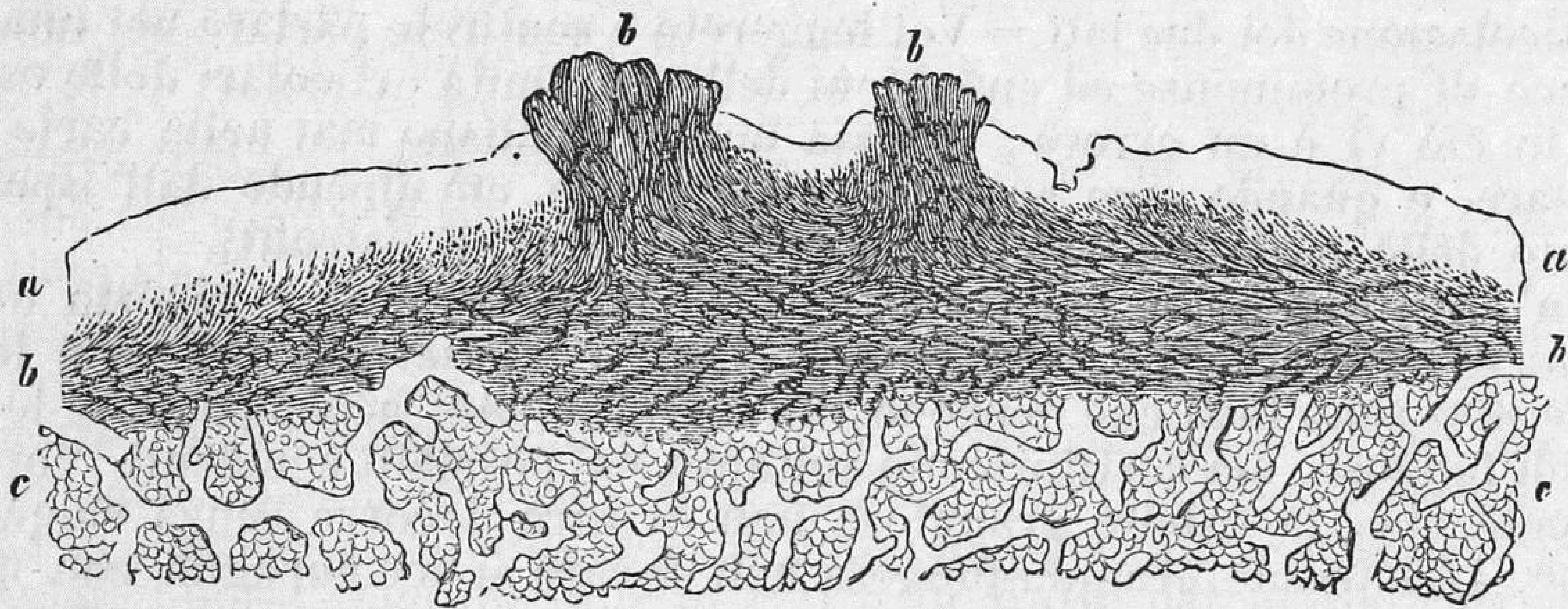
Ulcerazione atonica delle cartilagini, nel ginocchio d' un bambino. Le cellule cartilaginee, germoglianti scarsamente, soffrono rapidissimamente la degenerazione grassa e dissolvonsi insieme con la sostanza intercellulare. Ingrandimento di 250.

che nelle cartilagini talora s' incontrano dei preparati, nei quali si vede che qualche volta anche le cellule cartilaginee si commuovono poco, cioè partecipan poco al processo di proliferazione, e quindi il riassorbimento della sostanza cartilaginea succede piuttosto passivamente, mediante le vegetazioni della sinoviale. È dubbio se dalla moltiplicazione delle cellule cartilaginee possano provenirne anche corpuscoli mobili di pus, quantunque ciò sia stato sostenuto da molti osservatori. Nella osteite e sinovite peracuta (panartrite) la cartilagine può divenire anche necrotica, dissolversi in laminette e brandelli senza che i suoi elementi cellulari abbian pria proliferato, al pari che può verificarsi nella cornea per panoftalmia peracuta. — Per quanto riguarda le alterazioni istologiche della capsula articolare e de' ligamenti accessorii, esse consistono in una infiltrazione sierosa e plastica, che solo in punti limitati tocca un grado elevato, e per lo più conduce soltanto ad una neoformazione di connettivo, che rivelasi ad occhio nudo come addensamento lardaceo.

Se il morbo comincia esclusivamente dall' osso o se questo vi partecipa precocemente, può avvenire che, contemporaneamente alla vegetazione fungosa della sinoviale, si sviluppi sotto la cartilagine, nel limite tra questa e l'osso, una proliferazione autonoma (Fig. 101 *g*), la quale in prosieguo si riunisce con quella che svolgesi in alto, sicchè la cartilagine resta inclusa e parzialmente mobile tra lo strato di granulazione superiore ed inferiore. Ciò accade con sufficiente frequenza, massimamente nell' articolazione del gomito e del piede e, mediante questa *osteite primaria de'capi articolari*, o *carie subcondrica*, la cartilagine riman distaccata in maniera da potersi sgusciare, a mo' di membrana presso a poco intatta, dall' osso sottoposto supremamente vascolarizzato e rammollito. — Già antecedentemente avevam poi accennato che, la periostite e l' osteomielite possono suscitare le flogosi

articolari, nel qual caso la flogosi propagasi dal periostio alla capsula articolare e da questa alla membrana sinoviale. Le alterazioni anatomiche son quelle medesime superiormente descritte. Gl' infiltramenti che tanto spesso troviamo, ad esempio, sul dorso del piede, intorno alle guaine de' tendini e presso i malleoli, senza dubbio sono alcune volte malattie indipendenti del celluloso periosteo e peritendineo, ma spesso ancora si avverano in conseguenza di osteite nelle ossa del tarso. — Anche quando una flogosi articolare acuta e traumatica, od una spontanea sinovite acuta suppurativa si rendano croniche, troveremo le medesime lesioni anatomiche della infiammazione fungosa delle articolazioni. La periostite traumatica nelle vicinanze di una articolazione può risvegliare una flogosi articolare, quando i focolai di suppurazione perforano l' articolazione, e del pari le masse di granulazioni germogliate nell' interno della capsula, poniamo come residui di distorsioni mal curate.

Fig. 104.



Osteite granulosa subcondrica del calcagno. Eruzione delle granulazioni nell' articolazione. Ingrandimento 20. *a* Cartilagine. *b* Masse di granulazioni. *c* Osso normale con midolla.

Di una grande influenza, massime sulle *apparenze esteriori* dell' articolazione ammalata, è la più o meno estesa partecipazione delle parti prossime all' articolazione al processo morboso. Se la capsula infiamma intensamente, allora l' articolazione s'ingrossa uniformemente e soffre una tumefazione arrotondata, ed a questa enfiagione non poco concorrono le *produzioni di osteofiti*, che esternamente sovrapponsi agli estremi articolari. Questi osteofiti sono tanto più sviluppati per quanto più la capsula articolare ed il periostio degli estremi articolari partecipano al processo morboso e per quanto più questo è di natura produttiva e proliferante. Mentre per tal modo i condili ed i capi articolari vengon distrutti da dentro in fuori, esteriormente si costituisce un osso di nuova formazione, in quel modo che abbiamo già appreso parlando della osteite cronica. Vi è intanto un numero contemplabile di casi di carie degli estremi articolari senza alcuna produzione di osteo-

fiti. Per la carie delle articolazioni possediamo un antico nome, che tuttavia qualche fiata si adopera, cioè *artrocace*. Questa parola, accoppiandosi al nome delle diverse articolazioni ammalate, si moltiplica in *gonartrocace*, *coxartrocace*, *omartrocace*, etc. Il RUST ha scritto una opera sui morbi articolari, intitolandola con lo spaventoso nome di *Artrocacologia*, sul quale non dovete soffermarvi più di quel che meriti. Io l'ho ricordato sol per la sua stranezza, ed esso ci fa sovvenire di quel tempo beato, nel quale anche l'oftalmiatria consisteva soltanto nell'imparare a memoria scoraggianti nomenclature di etimologia greca, tempo che fortunatamente già da molto è passato. — Di maggiore importanza nel tumore bianco è la estensione che assumono le alterazioni dei muscoli. In vicinanza dell'articolazione inferma, e spesso per larga dimensione, la sostanza contrattile svanisce successivamente nelle fibre primitive muscolari, dopo che per lo più è preceduta la degenerazione adiposa delle medesime, principalmente a causa d'inerzia continua e poi anche per alterazioni infiammatorie croniche. Così il membro ammalato dimagrisce sempre più, in taluni infermi più che negli altri, e per quanto l'arto più si assottiglia, altrettanto più sorprende la tumefazione articolare, la quale del resto sovente non è affatto per sè medesima eccessiva, come può verificarsi misurando comparativamente l'articolazione dei due lati. — Voi leggerete e sentirete parlare nel tumore bianco di prominenze ed enfiagioni delle estremità articolari delle ossa, ma in ciò vi è un errore; le ossa non si gonfiano mai nella carie articolare, e quando esse appariscon tumefatte, ciò dipende dall'ispessimento delle parti molli, o da depositi esteriori di osteofiti.

Un'altra differenza nel corso del morbo articolare è riposta nella *minore o maggiore tendenza alla suppurazione*. Gli ascessi e le fistole *non* sono fatti che debbono *necessariamente* accompagnare le artritidi fungose, ma costituiscono soltanto de' possibili accidenti. Voi conoscete che, la osteite granulosa non di raro decorre senza suppurazione. L'artritide granulo-fungosa non di raro si accompagna con questa osteite secca, ed il processo può durare per anni senza suppurazione, massime in adulti di lodevole costituzione, senza che ne avvengano ascessi; possono aver luogo estese distruzioni delle cartilagini e delle ossa, possono verificarsi anche quegli spostamenti, de'quali parlammo nella carie, senza che si produca neppure una stilla di pus. Esaminando in questi casi la massa delle granulazioni nell'articolazione e nell'osso, le troverete più solide del consueto e quasi di consistenza cartilaginea, simili a quelle granulazioni che si preparano al corrugamento, alla cicatrizzazione. Ed infatti, nelle medesime si avvera un parziale corrugamento, col quale d'altra banda si accompagna spesso una ulteriore proliferazione, sicchè la distruzione dell'osso prosegue per questo lato. Il processo, come tale, è quindi analogo alla cirrosi.—Laonde la suppurazione non è la stregua per determinare l'estensione del processo nelle ossa, e per l'opposto quanto più rigoglioso è il germoglio delle granulazioni, altrettanto più vaste possono essere le distruzioni degli estremi articolari. La *deviazione delle ossa*, la deformazione delle articolazioni, costituiscono il criterio più importante per arguire la diffusione del processo nelle ossa e ne' ligamenti. Se in una simile infermità del ginocchio la gamba incomincia a ruotarsi verso l'esterno, se la tibia si sposta all'indietro, allora sicuramente giudicheremo che una porzione dei ligamenti articolari è già distrutta; se poi la posizione

innormale dura da lungo tempo, si può arguire con grande probabilità anche una perdita di sostanza nelle ossa. — In moltissimi casi frattanto, e si potrebbe dire nella massima parte, la flogosi articolare fungosa viene or prima ed or dopo accompagnata da suppurazione. Le granulazioni producono marcia nella loro superficie ed anche qualche saccoccia della sinoviale, non ancora intensamente addentata dal processo, produce pus dalla sua superficie. Alcune volte infatti in talune di queste estroflessioni si svolge una sinovite subacuta, mentre le rimanenti parti della sinoviale son tuttavia illese, o anche già perfettamente degenerate. L' articolazione del ginocchio e del gomito sono specialmente disposte a questi morbi isolati di talune estroflessioni della sinoviale, le quali sono in comunicazione col cavo articolare sol mediante piccole aperture, oppure, anche quando comunicano con questo, ne sono infatti pienamente separate dalle condizioni meccaniche dell'articolazione, almeno per un certo periodo di tempo, finchè le pieghe sinoviali ed i ligamenti intrarticolari sono ancora intatti.

Di quest' ultima cosa possiamo convincerci spesso nelle affezioni del ginocchio. Ad es., mentre quella sezione del sacco sinoviale che resta tra la rotola ed i condili del femore, insieme con le estroflessioni sui due lati della rotola, presentano granulazioni fungose , anzi mentre già la suppurazione delle stesse si è fatta strada al di fuori mediante un' apertura fistolosa, si trovano perfettamente intatte le rimanenti porzioni dell' articolazione (connessione tra femore e tibia). La miglior dimostrazione della completa separazione sta nell' assenza di qualunque reazione infiammatoria da parte dell'articolazione del ginocchio nel vero senso, ad onta delle fistole suppurative.

Queste suppurazioni sono per lo più accompagnate da acute esacerbazioni dei dolori e da movimento febbrile, specialmente nel caso che il pus si faccia strada al di fuori, o pure che altri sacchi sinoviali, poco ammalati finora, siano assaliti di tratto in tratto dal morbo, in modo acuto o subacuto. Una *precoce suppurazione articolare* dimostra una degenerazione *poco estesa* della membrana sinoviale, imperocchè la maggior parte della marcia è il prodotto del catarro della membrana sierosa allo stadio suppurativo. Il pus segregato dalle granulazioni sinoviali per lo più è scarso , sieroso e di apparenza mucosa. — Diversamente possono procedere le cose, se la suppurazione, come spesso succede, riguarda anche il tessuto connettivo circumambiente l' articolazione, e quindi al morbo fungoso articolare si aggiungono *ascessi periarticolari*. — È una opinione perfettamente erronea, quantunque diffusa tra molti medici, che gli ascessi periarticolari nascano sempre da perforazione del pus del cavo articolare nei tessuti circostanti. Prescindendo da ciò che avvengano suppurazioni nelle vicinanze di un' articolazione senza qualsiasi morbo di questa, gli ascessi periarticolari combinati con i morbi articolari sono per la massima parte dei casi perfettamente idiopatici, nè in sul principio camminano affatto con la cavità articolare. Dobbiamo pensare la cosa in questo modo, cioè che una sostanza flogogena, formata per la infermità della membrana sierosa, s' insinui per le vie linfatiche sino alle lacune del connettivo periarticolare e quivi susciti infiammazione con esito in suppurazione, senzachè gli strati intermedii di tessuti, vuol dire la capsula articolare ed i ligamenti, siano affetti d'infiammazione propagata. Processi analoghi si os-

servano in altre membrane sierose, poniamo, nella pleura, nel peritoneo ecc., cose di cui sentirete meglio in Clinica; d'altronde essi possono anche insorgere da sè, senza malattia dell'articolazione. — Tutte queste diverse suppurazioni meritan riguardo per lo peggioramento che arrecano nelle condizioni generali dell'infermo, in parte per perdita diretta di umori ed in parte pel processo febbrile.

In ultimo dobbiamo anche occuparci delle condizioni di vitalità nella neoformazione infiammatoria e delle conseguenze anatomiche che da ciò derivano. La vitalità, il rigoglio, l'accrescimento ed il futuro destino delle neoformazioni infiammatorie croniche dipendono molto, come sapete, dalle condizioni generali o costituzionali dell' individuo, e ciò con tanta proporzione, che noi dalle condizioni di vitalità del processo locale possiamo rimontare a quelle generali dell' organismo. Una flogosi articolare fungosa con carie secca e tendenza al corrugamento cicatriziale della neoformazione si verifica per lo più in individui sani, e noi spesso saremo allora imbarazzati a stabilire il perchè della cronicità di un processo, che ebbe le prime mosse da un raffreddore, da una stanchezza, da un trauma di qualunque natura. — Il maggior lussureggiamento delle granulazioni fungose con secrezione di muco-pus lo troveremo in individui passabilmente sani, o almeno ben nudriti, nei fanciulli affetti da scrofola torpida, od anche come conseguenza cronica di una flogosi articolare acuta in soggetti sani insino allora e resi anemici da pertinace suppurazione. — Una grande tendenza della neoformazione a fluidificarsi in pus, od a soffrire il dissolvimento molecolare, indica ordinariamente una nutrizione poco lodevole. Un pus tenue, abbondante e putente, estese devastazioni ulcerative della pelle, aperture fistolose, che sembran prodotte dalla corona d'un trapano, s'incontrano in quelle flogosi articolari, associate o pur no alla carie, che assalgono individui vecchi e cachettici, mal nudriti e tubercolosi, o pure bambini scrofolosi atrofici. In questo caso può verificarsi ciò che appunto succede nella carie torpida. La neoformazione infiammatoria ha vita breve e, non appena prodotta, immediatamente si dissolve. Così interviene, in unione con la carie, un processo necrotico; e così anche nelle piccole ossa del carpo, e più raramente nelle diafisi, la neoformazione incontra la metamorfosi caseosa.—Noi avremmo dovuto distinguere questa forma *atonica* delle flogosi articolari croniche e suppurative dalla forma fungosa propriamente detta, ma ciò non monta, poichè da una banda era mestieri non ridurre in frantumi questo quadro generale, e dall' altra, la forma atonica incomincia molto spesso come squisitamente fungosa ed a questa succede sol quando decadono le condizioni nutritive dell'individuo. Per tale ragione è questa la forma che noi troveremo predominar nei cadaveri, e noi ne sconosceremmo gli stadî anteriori, se trascurassimo di esaminarli nelle membra amputate o risecate.

Io quì mi arresterò con le descrizioni anatomiche, quantunque si potessero estendere molto di più; imperocchè io mi penso che quel che vi esposi sia sufficiente per farvi orientare in qualunque caso la Clinica vi possa presentare. Non è impossibile di aggruppare ed analizzare separatamente in talune forme, per certa guisa distinte, tutte le possibili modalità dei descritti processi. Mi sembra intanto che in ciò non possa esservi alcuna speciale utilità pratica, imperciocchè le dette forme non presentano alcun addentellato sicuro sotto il lato etiologico, pronostico o curativo. Io opino che, quando voi vi sarete impadroniti a dovere del

processo anatomico, e richiamerete a memoria la mia descrizione in ogni caso che possa occorrervi, sia sul vivente, o sul cadavere, o sulle membra amputate e sulle articolazioni resecate, bentosto allora acquisterete una chiara idea di questa malattia e non avrete bisogno di una classifica più particolareggiata delle modalità fenomenali della stessa.

Sulle *cagioni* dell'artritide cronica fungosa poco più v'è d'aggiungere a quel che già sapete. La scrofolosi vi dispone in modo singolare; le flogosi articolari acute, spontanee o traumatiche (per ferita, contusione, o distorsione), si trasformano alcune volte in croniche. I fanciulli scrofolosi, nella età di circa tre anni, han per tal morbo una speciale disposizione; una caduta, una trazione sull'articolazione, la stanchezza, possono bene spesso divenire occasioni allo svolgimento del morbo. — Rimane frattanto una categoria di casi, nei quali non ci riesce di riconoscere alcuna cagione locale o generale, ed io nella Svizzera ho veduto molto frequenti nei vecchi le forme sommamente atoniche di artritidi fungoso-purulente, senza potermene dare ragione, salvo forse una stanchezza per ascensione di monti.

Il corso del morbo di cui trattiamo è estremamente vario per durata, sebbene si prolunghi sempre per *mesi e per lo più per anni*, sovente intercalato da pause, da miglioramenti e novelle esacerbazioni. In ciascuno stadio della malattia può verificarsi la guarigione, la quale o può esser completa nel periodo iniziale del morbo, cioè conservandosi perfetta la mobilità dell'articolazione (e ciò per disgrazia è assai raro), o può esser incompleta, rimanendo una maggiore o minore rigidezza articolare. Fino a che le cartilagini non sono coperte o distrutte dalla neoformazione, la quale, ponghiamo, si svolge da sotto in sopra nel tessuto osseo, rimane tuttavia probabile una sufficiente ripristinazione della mobilità, la quale non pertanto potrà essere certamente disturbata dal corrugamento cicatriziale della sinoviale fungosamente degenerata e de'ligamenti capsulari infiltrati, od anche dalle contratture secondarie de'muscoli. Se poi le cartilagini son parzialmente o totalmente distrutte, se in pari tempo con la evoluzione del morbo ha cominciato e progredita la carie, allora la guarigione non è possibile senza l'anchilosi, poichè le cartilagini non più si riproducono, le granulazioni delle due opposte superficie cartilaginee si saldano successivamente tra loro, e così produconsi quelle rigide briglie che possono anche ossificarsi. — Che poi le cose giungano sino a questo punto e che la distruzione dell'articolazione progredisca senza posa, ciò dipende sopratutto dalla forza di resistenza dell'individuo ammalato. La terapia, quando sollecitamente corre in aiuto e quando l'individuo non è troppo depauperato, può operar molto — Il grado delle alterazioni muscolari, che associansi al morbo articolare, può essere anche molto diverso. Secondo le mie osservazioni, l'atrofia muscolare raggiunge il suo grado supremo in quei casi, nei quali, mancando le suppurazioni articolari, interviene la carie secca, e nei quali il morbo articolare muove dalla osteite primaria. — Adesso vogliam permetterci una breve critica di taluni tra i sintomi. Ciascuna forma del morbo in parola può essere accompagnata da dolori più o meno intensi, ed io non so darvi la ragione di queste diversità. Vi sono dei casi nei quali, sebbene esista una vasta distruzione delle ossa, pur non insorge traccia alcuna di dolore, mentre in altri casi simili il dolore è violentissimo. Le acute esacerbazioni con produzione di ascessi novelli son sempre accompagnate da mediocre dolore.—Son-

dando le fistole, qualche volta si raggiungono le ossa ed altre volte no, lo che dipende dal non esser od esser queste ricoperte di granulazioni. Su tal riguardo io debbo rimandarvi a quanto si disse in occasione della carie. Le medesime diversità s'incontrano in rapporto alla sensazione di attrito che si sente nell'articolazione ammalata. La crepitazione, come indizio della carie degli estremi articolari, varrà soltanto ad accertarci con la sua esistenza della realtà del detto processo morboso; ma se la crepitazione manca, non per ciò potremmo conchiudere, per gli stadii ulteriori del morbo, che l'osso *non sia* ammalato. La deformazione, le deviazioni degli estremi articolari, le così dette *lussazioni patologiche*, o *spontanee*, costituiscono l'unico criterio, in certo modo sicuro, sul grado delle distruzioni delle ossa. Su tal riguardo un solo accidente potrebbe trarci in errore, e sarebbe che la capsula articolare si fendesse troppo sollecitamente e quindi la testa articolare realmente venisse a lussarsi. Cosa d'altronde molto rara, ma che pure si è osservata nell'articolazione dell'anca e forse può avvenire anche nella spalla.—Il giudizio sulle condizioni anatomiche di un'articolazione in un dato periodo del morbo dee desumersi quasi esclusivamente dagli elementi accennati, quantunque potessimo far ricorso all'etiologia, e più che altro, alla durata dell' intiero processo. Una suppurazione profusa nel cavo articolare indicherà sempre che una porzione della membrana sinoviale non è ancora completamente degenerata, o pure *che esistono vasti ascessi in vicinanza dell'articolazione;* la secrezione delle granulazioni fungose è più scarsa, sierosa o mucosa. —Non possediamo alcun criterio sicuro per indurre il grado della distruzione delle cartilagini. La crepitazione delle superficie articolari, quando esiste, dimostra uno sfibramento ed una degenerazione più o meno progredita delle medesime, ma questo sintomo manca completamente appunto nel grado massimo di distruzione, perchè le superficie articolari allora non si toccano più tra loro—Aggiungere di più sulla *diagnosi* e sulla *prognosi* del morbo sarebbe un diffonderci in inutili ripetizioni, poichè in quel che esponemmo voi già possedete a sufficienza per fondare il vostro giudizio. Credo soltanto di dover dire ciò che segue, fondandomi sulla propria esperienza. Poca gonfiezza dell'articolazione, congiunta a grande dolentia e precoce atrofia muscolare in bambini anemici, con scarsa o niuna suppurazione, indica un morbo primario delle ossa ed è di cattivissimo augurio. Buone condizioni nutritive sono il cardine di ogni prognosi favorevole, a cui non sempre si oppone essenzialmente una precoce ed anche estesa suppurazione.

LEZIONE XXXVII.

Trattamento del tumor bianco. — Operazioni. — Resezioni delle articolazioni. — Giudizio critico di queste operazioni nelle varie articolazioni.

Volgiamoci adesso al *trattamento*. Questo, come in tutte le croniche infiammazioni, dovrà essere generale e locale, e la cura generale dovrà richiamare tanto più la nostra attenzione, per quanto il morbo generale è più manifesto Su questa cura generale, adequata alle condizioni costituzionali dell'individuo, non è bisogno spender neppure una parola, poichè voi già la conoscete nelle sue principali modalità. Lo stato della nutrizione, l'anemia dell'ammalato, le condizioni generali igieniche e dietiche, nelle quali egli vive, debbon fornire i principali criterii terapeutici. Voi avete il dovere di consigliare gli ammalati a seguir su tale riguardo i dettati più sicuri della scienza, sebbene ben presto vi persuaderete con quanta suprema indolenza si ascoltino precisamente questi dettati e quanto rarissimamente si pongano in opera. Quella che certamente noi non vinceremo mai, è la influenza peggiore, cioè la disposizione ereditaria; nè si otterrà giammai che la propagazione della specie sia affidata soltanto agl' individui più robusti di famiglie sane, inibendo il matrimonio a tutti gl' individui infermicci di famiglie valitudinarie.

Per quanto spetta invece al trattamento topico ed ai suoi risultati, dobbiamo in generale far notare che, esso riuscirà *tanto* più efficace per quanto l'indole del processo è più acuta; nè ordinariamente si incontrano difficoltà per combattere il cominciamento subacuto o le subacute esacerbazioni del processo morboso di cui trattiamo. In queste circostanze riescon sommamente proficui tutti quegli espedienti soventi volte ricordati, gli unguenti poderosi di nitrato di argento (dramma una in un'oncia di grasso, o 5,000 grammi in 50,000 di grasso), la tintura concentrata di iodo spalmata col pennello, i vescicanti volanti, le fomentazioni idropatiche, la lieve compressione per mezzo di opportuna fasciatura, ed a ciò bisogna aggiungere il riposo assoluto dell'articolazione, il quale si ottiene solamente nel letto trattandosi degli arti inferiori. Differiscono in qualche modo le opinioni circa l' utilità del massaggio nel principio del tumor bianco. Secondo le mie osservazioni, è uopo adoperarlo con grande cautela e senza troppa energia, chè altrimenti favorisce la suppurazione, quando vi è disposizione alla medesima. In questi casi il massaggio dovrebbe eseguirsi in generale da un medico abituato con questo metodo e sotto le cui mani potrebbe veramente giovare, mentre non gioverebbe se fatto senza alcun criterio e senza sistema. Laonde io non posso per ora consigliarvi questo mezzo di cura che solo pei casi più torpidi. Per l'opposto, potrete con vantaggio tentare l'involgimento dell'arto alla Esmarch sino a completa anemia, come se doveste eseguire un'operazione, prolungando tale anemia da principio per cinque minuti e poi poco a poco più a lungo, sino a un quarto d'ora o mezz'ora. La ripetizione giornaliera d iquesto processo ha fatto

osservare favorevolissimi risultamenti negli stati iniziali del tumore bianco. Intanto bisogna moltiplicare le osservazioni, essendo troppo scarso il numero di quelle esistenti. Se il processo è d'indole affatto cronica, o se non migliora dopo qualche tempo di riposo assoluto e di uso dei prescritti rimedii, io non conosco mezzo migliore che *esercitare una mediocre e continua pressione sul membro ammalato, mediante una fasciatura solida, ed ordinariamente coll' apparecchio ingessato, immobilizzando così l' articolazione in una situazione opportuna.* Si può allora permettere il cammino al paziente, purchè non ne risenta dolore, e dargli per appoggio un bastone od una gruccia, a seconda della debolezza ch'egli avverte nell'arto ammalato. Se in questo tempo l'infermo dovesse far uso di bagni, s' inciderà l'apparecchio nella sua lunghezza e, toltolo dall'arto, si riapplicherà di nuovo dopo del bagno. Quando lo permettono i mezzi pecuniarii del paziente e quando vi è un'intelligente ed abile costruttore ortopedico, le fasciature possono essere sostituite da apparecchi leggieri, che non solo obblighino l'articolazione ad inerzia assoluta, ma la garentiscano dal peso del corpo; la meccanica sotto questo lato ha fatto anche lodevolissimi progressi. Con questi sussidii si può anche permettere a molti infermi qualche movimento nel corso del giorno, quando sieno ammalati gli arti inferiori, e ciò produce il vantaggio che, almeno l'infermo adopera alquanto i muscoli relativi, i quali perciò non si atrofizzano in così alto grado. Nè si creda che, portando a lungo l' apparecchio ingessato debba necessariamente avvenirne una rigidezza articolare, che anzi non di raro si ottiene il contrario, vuol dire che un arto, già poco mobile pria che fosse applicato l'apparecchio, si trova più capace di movimenti rimosso l' apparecchio; e ciò dipende dalla diminuita gonfiezza della sinoviale sotto l'azione della fasciatura. Pria d'applicare l'apparecchio si potrebbe spalmare il membro d'un denso strato di pomata grigia, o covrirlo dello empiastro di mercurio, od ungerlo di unguento al nitrato d' argento. Io non so raccomandarvi abbastanza l' uso della fasciatura ingessata nelle flogosi fungose articolari di andamento cronico, trattamento che sotto apparenza d'inefficacia possiede efficacia molto superiore a quella di tutti gli altri mezzi raccomandati per combattere la detta infermità. Io posso assicurarvi che, dall'epoca in cui ho perseverantemente insistito su questo trattamento, i casi di suppurazione e di produzione di fistole mi si son presentati sempre più rari. Anche quando già sentasi distinta una fluttuazione, bisognerà applicare l'apparecchio, e se raramente v'incontrerà di veder riassorbiti gli ascessi, almeno la loro apertura spontanea insotto dell'apparecchio, avvertita dall'infermo per l'umettamento di questo, si verificherà dolcemente ed insensibilmente, senza quel riesacerbarsi delle sofferenze e dei dolori, che difficilmente si evita con qualunque altro metodo di cura. Avvenuta l'apertura fistolosa, lo apparecchio si manterrà tuttavia in sito, salvo che verrà inciso ed imbottito con altra ovatta, togliendolo giorno per giorno, onde nettar la ferita e poi riponendolo di nuovo. In pari tempo s' insisterà senza tregua sulla cura generale corroborante dietetica. Se l'arto è molto dolente ed esistono fistole, allora adopereremo un apparecchio fenestrato. Con questo metodo, ed in casi che da principio promettevano un esito pessimo, io ho potuto conservare una certa mobilità ed una buona posizione nelle membra, e veramente ho dovuto più volte con piacere meravigliarmi dei risultati di questo trattamento. L'estendimento delle

articolazioni in suppurazione o supremamente ammalate dee farsi con grande circospezione e, nel caso che s'incontrassero resistenze anche durante la narcosi, non eseguirlo mai in una sola volta, ma spingerlo solo fino al miglior punto possibile, senza grave reciproca pressione degli estremi articolari. Nei morbi dell'anca e del ginocchio io adopero, con ottimo risultato, la già sovente raccomandata estensione lenta mediante pesi, e così talvolta io preparo i pazienti, precipuamente i bambini, per l'applicazione della fasciatura. VOLKMANN, commendando energicamente questo *metodo*, da lui appellato *distrattivo*, ha di nuovo meritato moltissimo nella cura dei morbi articolari. Egli pone speciale importanza a far sì, che mediante l'estensione sia diminuita al minor grado possibile la pressione vicendevole delle superficie articolari, dipendente dalla trazione dei muscoli e dal corrugamento dei ligamenti. La specie ed il modo di questa estensione è di una importanza tanto straordinaria per l'utilità pratica di detto metodo, che io vi debbo sollecitare con speciale interesse a rivolgere in Clinica la vostra attenzione sul tecnicismo della stessa. Non vi è dubbio che il metodo della distrazione nella maggior parte dei casi di morbi articolari incipienti e progressivi è molto più efficace di quello delle fasciature ingessate e quindi lo vedrete spesso applicato nella mia clinica; però, da una parte, difficilmente nella pratica privata potrete riuscire a far che tutti i pazienti vi si sottomettano, e dall'altra, tal metodo richiede tanta accurata sorveglianza da parte del medico, che la sua applicazione è disgraziatamente alquanto difficoltosa. Un chirurgo americano assai ingegnoso, il TAYLOR, ha costruito per gli arti inferiori alcune macchine, con le quali si ottiene la distrazione e si sottrae l'articolazione da ogni peso: sicchè i pazienti possono camminar con esse. Questi apparecchi agiscono ottimamente; ma non solo sono di difficile esecuzione e costosi, ma l'uso loro richiede un'alta esperienza da parte del medico. Tutti i mentovati sussidii meccanici, fasciature ingessate, tutori, apparecchi da distrazione, macchine di TAYLOR, han bisogno della vigilanza continua del medico, onde a caso per pressione od attrito non ne provengano piaghe ed onde non ne risultino danni per lo spostamento degli apparecchi medesimi. Pei bambini poi occorre inevitabile pazienza e costanza per convincersi che l'azione estensiva sia sufficiente o invece troppo intensa, per abituarli agli incomodi degli apparecchi, per tranquillizzare i genitori preoccupati, quando il bambino per ineducazione o fastidio grida, per ottenere, ora con amorevole persuasione ed ora con severità che non si tolgano da loro stessi gli apparecchi. Perciò è rarissimo che, questo metodo di trattamento sia continuato a dovere nella pratica privata e quindi non può abbastanza raccomandarsi la cura in un ospedale od in un istituto ortopedico, almeno per tanto tempo finchè i pericoli principali dello storpio siano allontanati. Nella cura delle flogosi croniche articolari è assolutamente necessaria la costanza, tanto da parte nostra, che da quella dei pazienti. Bisogna persuadere questi sin da principio che si tratta di un processo, che per lo meno durerà più mesi e forse anche anni, e che allora bisogna sospendere il trattamento quando l'arto sia affatto libero di dolore e siasi rinforzato pel cammino, riacquistando la sua mobilità. — In quanto poi agli ascessi freddi, voi potrete, sotto la più stretta osservanza delle cautele antisettiche, operare più che prima non si facesse e più di quel che io da non molto vi ho raccomandato. Non appena si è formata una chiara raccolta di pus

e voi siete certi di poterla raggiungere nella sua intiera estensione, senza essere costretti ad eccessive devastazioni, voi la spaccherete sotto lo spray carbolico, abradendo tutta la superficie interna, come già più volte vi ho indicato, e dopo completa disinfezione e drenaggio riunirete la intiera ferita delle parti molli. Ma se, rispettando le ansie dei genitori per ogni cruenta operazione, vorrete tranquillamente attendere l'apertura spontanea, voi non per questo potrete temere probabile danno.

Comunicandovi finora concisamente le mie regole circa il trattamento dell'artritide fungosa, io non debbo dimenticare di avvertirvi che, altri chirurghi muovono da diversi principî. Vi sono tuttavia, specialmente tra i Francesi ed Inglesi, dei partegiani della cura antiflogistica a rigor di scuola, i quali nelle croniche flogosi articolari applicano di tempo in tempo le sanguisughe o le coppe, eseguono bagnature con l'acqua di saturno, suppeditano internamente rimedii evacuanti; in prosieguo questi medici s'industriano coi cataplasmi ed in ultimo ricorrono al ferro rovente ed al moxa. Se nullostante la malattia progredisce, e se or qua or là incominciano ad aprirsi seni fistolosi, se l'infermo è divenuto molto anemico, allora è già stabilita una indicazione per l'amputazione, massimamente se avvertasi crepitazione nel cavo articolare. Erano queste le antiche convinzioni e i risultati in generale se ne potean dire favorevoli e sfavorevoli; favorevoli, perchè le amputazioni, eseguite per lo più ben per tempo, ordinariamente menavano a buon fine. Io son molto inclinato ad attribuire i risultati più favorevoli e la frequenza minore del bisogno d'amputare alla maggiore attenzione che si pone sulle condizioni meccaniche nella cura dei morbi articolari, e credo con sicurezza che vengan conservate, in condizioni relativamente assai buone ed in istato di poter servire, una grande quantità di quelle membra che prima irrevocabilmente sarebbero state condannate all'amputazione. — In quanto alle emissioni locali di sangue nei morbi cronici delle articolazioni io non mi fido affatto di raccomandarvele. Imperocchè se le medesime posson riuscire di un qualche giovamento nelle esacerbazioni subacute del morbo, pure noi possediamo contro questi eventi altri mezzi molto migliori e niente affatto nocivi; mentre le emissioni di sangue soventi volte ripetute, in individui già disposti per la natura stessa del morbo all'anemia, non sembrano un mezzo troppo razionale. — Il *freddo* riesce talora di grande efficacia negli attacchi subacuti delle flogosi articolari croniche, ed io adesso, seguendo i consigli di ESMARCH, adopero molto in questi casi il ghiaccio, e con lodevoli effetti. Intanto non è cosa molto facile trattar per anni col ghiaccio un infermo e mantenerlo costantemente nella medesima situazione con una vescica di ghiaccio applicata su d'un ginocchio, specialmente allorchè questo non gli apporti continuo dolore. — Io debbo tuttavia discorrervi dell'applicazione di una *continua ed elevata temperatura*, ottenuta mediante cataplasmi, fomentazioni di acqua riscaldata, o applicazioni di fanghi caldi (poniamo, nei bagni di FRANZEN). — Questo trattamento potrà essere indicato soltanto in quel caso che il corso del processo sia estremamente torpido, quando vi sian seni fistolosi ed ulcere cave di cattivo aspetto, quando sia scarsa la vascolarizzazione delle granulazioni e la marcia segregata si mostri attenuata, vuol dire quando trova la sua indicazione un metodo topico alquanto irritativo. In ogni caso, anche essendo applicabile un alto grado di temperatura, dovrem sempre evitare di prolungarne eccessivamente l'uso,

imperocchè verremmo a distruggerne gli effetti, producendo, invece della desiderata flussione, un completo rilasciamento della parte.

Voi potreste immaginare, dopo quanto abbiam detto sul trattamento terapeutico, che la cura delle flogosi fungose delle articolazioni sia in generale molto favorevole, specialmente quando *l'infermo si sottopone presto alla cura*, prescindendo sempre dai maggiori o minori gradi di rigidità articolare che ne conseguono. Non pertanto rimane sempre una serie di casi, i quali non guariscono ad onta della più accurata terapia, o pure dopo breve miglioramento si riesacerbano, o anche dopo completa guarigione recidivano; la ragione di questo sta in parte nelle condizioni anatomiche locali e in parte nelle condizioni generali dell'organismo. I morbi articolari della mano e del piede sono per ragione anatomica i più sfavorevoli, imperocchè la molteplicità e la piccolezza delle ossa e delle articolazioni interessate rende per lo più il processo di una ostinazione terribile. Il morbo forse incomincia cronicamente in qualcuna delle piccole articolazioni del carpo o del tarso, dove rimane per qualche tempo stazionario od anche va parzialmente scemando, quando ad un tratto ne rimane attaccata un'altra articolazione, e per tal modo ora in un punto ora in un altro intervengono suppurazioni, che indeboliscono l' infermo, lo rendono anemico, lo condannano per anni al riposo, sicchè egli desidererà, anche ardentemente, di sottoporsi all'amputazione dell'arto ammalato, per tornare almeno una volta al benessere della sanità dopo anni intieri di sofferenze. — In altri casi insorge uno stato cachettico che conduce successivamente all' anemia, al completo perturbamento delle funzioni digerenti, alla degenerazione amiloide degli organi interni, alla tubercolosi pulmonale e via dicendo, in modo che la guarigione non è sperabile a causa di dette condizioni costituzionali. Abbandonando il morbo a sè medesimo in queste sfavorevoli circostanze, i pazienti soccombono dopo annose sofferenze e tanto più precocemente, per quanto più vasta è l' articolazione affetta (ginocchio, anca) e per quanto più numerose son le articolazioni attaccate, lo che non è cosa rara. — In simili circostanze vi sono due mezzi di possibile salvezza, cioè: 1) sacrificar l'arto, per guadagnare la vita, cioè *l'amputazione*, e 2) abbandonare ogni idea di guarigione del morbo articolare, estirpare l' estremità ossee ammalate, conservando così in pari tempo l'arto e la vita, vuol dire eseguire la *resezione* dell'articolazione ammalata.

Paragonando a priori questi due metodi tra loro, non cade dubbio doversi preferire la resezione all'amputazione, lo che in teoria è giustissimo; e la chirurgia moderna deve essere a buon dritto orgogliosa di aver perfezionato le resezioni articolari. — Non pertanto vi sono delle circostanze le quali ci costringono a conceder talora la preferenza alle amputazioni. Tra queste è da annoverare, in primo luogo, lo stato delle condizioni generali deteriorate dell'infermo. Dopo la resezione dell'articolazione, avremo una grande ferita, con due superficie ossee risecate, la quale *può* certamente guarire senza suppurazione coll' uso del metodo antisettico, ma nella maggior parte dei casi è seguita da ostinata suppurazione, quand' anche solo da qualche canale fistoloso, mentre tutto il rimanente della cavità si è cicatrizzato. Antecedentemente si osservavano più spesso suppurazioni del connettivo sottocutaneo delle guaine tendinee, periostite suppurativa e necrosi delle superficie risecate, essendo oggi più perfezionata la teorica dell'operazione e il trat-

tamento consecutivo, ma non per questo tutti i pericoli sono evitati; l'infermo può superarli, ma solo a prezzo di sofferenze per settimane o mesi. Inoltre l'esperienza ha insegnato che, specialmente negl'individui gracili e scaduti, come pure in coloro che hanno oltrepassato la virilità, le resezioni non esercitano sul benessere generale quella favorevole influenza che sopratutto se ne attende; quest'infermi, dopo tale operazione, non si sollevano come dopo l'amputazione dell'arto ammalato. Infine una condizione più importante parla a favore della resezione, cioè che molto spesso, quando le condizioni generali son cattive, insorgono recidive della sinovite fungosa da qualcuno dei residui della membrana sinoviale, oppure se questi, come si raccomanda nelle resezioni totali, sono stati accuratamente estirpati, le superficie di resezione delle due ossa infermano di carie. Si può bene allora abradere il campo rammollito, ma un altro ne sorge di nuovo, l' infermo torna a febbricitar forte, perde l' appetito e tutto l' effetto della resezione fu così di breve durata. Se dunque l'esaurimento in individui deboli e rachitici costituisce indicazione di operare, quasi sempre l'amputazione è un mezzo più sicuro della resezione per conservare la vita. *La conservazione della vita dovrà sempre importare al medico molto di più che la conservazione di un arto.* Noi dovremmo adunque decidere: se l'infermo possa ben sopportare la resezione con le sue naturali conseguenze. Una risposta generale a questo quesito sarebbe troppo difficile, e s'incontrano difficoltà anche ne' casi speciali, non possedendo noi alcun mezzo per misurare la forza di resistenza di un organismo contro una infermità. Dovremo dapprima esaminare se l'infermo sia soltanto emaciato, anemico ed indebolito per la perdita de'materiali, o pure se già esistano profonde alterazioni di organi interni, nel quale ultimo caso sarà da preferirsi l'amputazione, se pure vi sia ancora la possibilità generale di operare utilmente. Imperocchè s'intende bene che sarebbe inutile operare qualche fanciullo atrofico con molteplici morbi articolari, ascessi freddi, diarrea, afte, ecc., o qualche individuo con degenerazione amiloide del fegato o della milza, caverne pulmonari, ecc., o qualche vecchio perfettamente marasmatico; ad infermi di questa natura riesce inutile ogni nostro soccorso. — Inoltre vi è anche seriamente da ponderare, quale sia l'operazione meno pericolosa per la vita. Al quale quesito non potendo noi rispondere stando così *sul generale*, dovrem passare a rassegna tutte le articolazioni e discuterne le resezioni in paragone con le relative amputazioni eseguibili nei singoli casi. Nella carie dell'*articolazione della spalla* la resezione è meno pericolosa della disarticolazione del braccio, e ciò dicasi anche per l'*articolazione dell'anca*, essendo la disarticolazione della coscia una delle operazioni più pericolose, mentre la resezione del capo del femore in individui molto giovani non minaccia grandi pericoli. Laonde nella spalla e nell'anca non è da parlare di disarticolazione a cagione di carie, ed il problema si riduce tutto a stabilire se le condizioni generali permettano di abbandonare il morbo al suo corso naturale, o pure si debba troncare il processo con una resezione. Anche ne' casi favorevoli di guarigione spontanea succederà l'anchilosi in qualche incomoda posizione, mentre dopo la resezione le estremità restan mobili nel loro attacco alla spalla od all'anca, e nei casi fortunati il membro rimane abbastanza adoperabile. Laonde queste differenze parlano in favore della resezione, massimamente nella spalla, dove potremmo sol-

lecitamente accingerci alla operazione, per veder bene e presto ristabilito l' infermo. In quanto all'anca, la resezione di quest' articolazione s' imbatte contro un importante ostacolo, poichè non si può affatto o solo incompletamente risecar l' acetabolo , per lo più contemporaneamente ammalato. Perciò la resezione, negli alti gradi del morbo , rimane incompleta. I gradi minori guariscon poi anche senza operazione. — Molto più favorevolmente, e forse più favorevolmente che per ogni altra, parlan le osservazioni circa la resezione dell'*articolazione del gomito*, operazione che non presenta pericoli più gravi dell' amputazione del braccio. Intanto dopo la resezione conservasi in molti casi anche un'articolazione adoperabile, mentre dopo la guarigione spontanea avrem quasi sempre l'anchilosi, e quindi la scelta non è difficile. La resezione del gomito s'intraprende non tanto per guarentire la vita, poichè la carie di questa articolazione può divenir pericolosa soltanto per *eccessiva durata*, ma piuttosto perchè con pericoli relativamente leggieri promette la possibilità di un'articolazione utile, mentre col metodo espettante l'anchilosi è quasi sempre inevitabile. Risultati specialmente favorevoli han dato le resezioni dell'articolazione del gomito nei bambini, nei quali, secondo il processo di VOLHMANN, si grattano le parti ammalate mediante un cucchiaio tagliente, senza intraprendere una resezione tipica recidendo le estremità ossee. Così possono conservarsi le parte essenziali dell' articolazione e le cavità si riempiono di sana massa ossea: con questa operazione, presso a poco esente da pericoli, si consegue spesso una funzionalità quasi normale. Si è andato tant'oltre da risecare le articolazioni anchilosate, onde ottenere una mobile pseudartrosi. Io non darò mai un simile consiglio, essendochè le esperienze sulla funzionalità delle braccia con articolazioni risecate han posto in luce che, le pseudo-articolazioni consecutive alle operazioni si rallentan sempre di più col decorrer degli anni, di talchè l'arto alla fine non è più così adoperabile come prima si ammetteva; disgraziatamente non siam padroni assoluti delle conseguenze circa l'utilità di un arto operato di resezione, quantunque per render migliori i risultati si possa molto ottenere con gli apparecchi meccanici, con la ginnastica e con l' elettricità. — Ben diversamente vanno le cose per l'*articolazione del ginocchio*, la cui resezione è una operazione più pericolosa di quelle ricordate finora , paragonabile in quanto a pericoli con le amputazioni basse della coscia. Inoltre dopo la resezione del ginocchio noi non attendiamo altro che un'anchilosi, simile a quella che ottiensi mediante guarigione spontanea. Laonde siffatta operazione, la quale con un certo pericolo ci fa conseguire non altra cosa di ciò che può ottenersi mediante una terapia chirurgica meno intraprendente nel caso che il processo si arresti , potrà eseguirsi solo allorchè tenda a porre in salvo la vita. Raramente finora io mi son deciso ad operare a cagione di carie nel ginocchio, sia che avessi dovuto amputare o risecare. E sol quando ogni espediente terapeutico fosse stato per anni esaurito e l' infermo deteriorasse ogni giorno di più, o pure quando una carie di alto grado avesse attaccato il ginocchio di persona già invecchiata (nel qual caso è molto inverosimile la guarigione), allora soltanto mi deciderei per l' amputazione. La resezione può eseguirsi con buon risultato soltanto nei giovanotti di buona costituzione; essa è per lo più soltanto un mezzo per accelerare la guarigione nei casi di una certa benignità relativa. Queste al-

meno son le mie convinzioni personali, le quali tanto più si confermano, per quanto i casi di guarigione spontanea per morbi del ginocchio si van moltiplicando sotto la mia osservazione. Io ho già veduto perir molti bambini per carie dell'anca e quindi propendo moltissimo per la corrispondente resezione, nulla ostante che i miei risultati operativi sotto questo riguardo non si possano dire favorevoli; ma per carie del ginocchio io finora non ho visto soccombere altri individui che i decrepiti e marasmatici, o affetti da tubercolosi pulmonale con vaste caverne; molto più raramente i fanciulli. Altri chirurgi portano diversa convinzione e, massimamente in Inghilterra, sono così innamorati della resezione del ginocchio, da eseguirla molto sovente e nei primi periodi del morbo. Molti chirurgi tedeschi, io credo, dividono il mio parere, mentre altri si pongono nel mezzo, giudicando meno sfavorevolmente la suddetta operazione pel riguardo di taluni eventi fortunati. Antecedentemente io era affatto contrario alla resezione del ginocchio, ma oggi mi sono modificato nell'avviso, a cagione di una serie di risultati ottenuti negli ultimi anni mediante tale operazione. Quando si scelgon per operare quei casi che offrono probabilità favorevoli, e si abbandonano quegli altri che sono sfavorevoli o dubbî, allora non si opera molto, ma si opera per lo più felicemente, quantunque senza dubbio solamente pochi vengano salvati mercè l'operazione. Per molte importanti operazioni ripetesi un fatto perfettamente analogo. Se alcuno possiede una certa esperienza e niente importagli di rimandare inguariti la maggior parte dei casi, se egli s'interessa sopratutto dei casi più propizî, bentosto guadagnerà la nomèa di operatore e medico sommamente fortunato. Vi sono molti considerevoli chirurgi, i quali piacevolmente s'ingannano in questa guisa sui risultati dell'arte nostra, sempre meschini rispetto ad alte pretensioni: io disgraziatamente non appartengo alla schiera di questi felici ottimisti. — Veniamo ora all'*articolazione della mano*. La resezione di questa articolazione consiste per lo più in una estirpazione di tutte le ossa del carpo, insieme con l' asportazione della superficie articolare inferiore del raggio, e talora anche delle superficie articolari delle ossa del metacarpo. Più volte ho eseguito siffatta operazione e in parte con esito brillante. La mano riacquistò pienamente i suoi movimenti e le dita compivano bene i loro ufficî. Due pazienti erano cucitrici e proseguono tuttavia i loro lavori; un terzo ed un quarto infermo perdettero disgraziatamente la pazienza e si sottrassero alle mie cure, quando dopo la resezione si eran già chiuse due fistole e i dolori eran cessati. Rimanevano tuttavia alcuni punti cariati nelle ossa del metacarpo, le quali si sarebbero anche estirpate con esito altrettanto lodevole quanto ne'casi precedenti.—Io avrei ben volentieri eseguito più di frequente la resezione della mano, se non avessi molte volte urtato contro la ferma decisione degli infermi di essere piuttosto amputati nell' avambraccio. Sembrerà al certo specioso che un infermo non acconsenta volentieri quando il medico gli promette di conservargli una mano mediante una operazione non molto pericolosa, come è appunto la resezione in parola. Ma io doveva far notare agli infermi che passerebbero molti mesi pria che la mano fosse perfettamente guarita, acciocchè essi non attendessero cose maggiori di quelle che l'arte avea possibilità di concedere. Allora io m'ebbi la risposta, ciò consumar troppo tempo, esser già scorsi 4-5-8 anni in mezzo a dolori e con una mano inutilizzata, essere essi infermi già ristucchi d'ogni cura ed aver la ferma

decisione di farsi alfin togliere quell'incomodo, nè volersi ulteriormente affidare ad una lunga cura. Io v'ho narrato questi fatti per farvi ravvisare in quali difficoltà s'imbatta talora il medico, per quanto onorevolmente si sforzi di operare il meglio. — Intanto non tutti i casi di carie dell'articolazione della mano richiedono la resezione. Prima che sia avvenuta notevole distruzione nelle ossa non ci decideremo giammai ad operare, quantunque si possa affermare in antecedenza che la carie di detta articolazione rarissimamente guarisce spontaneamente e con conservazione della mobilità. Detta carie in generale non è tanto frequente quanto il gonartrocace ed il coxartrocace, ed è più rara nei fanciulli, più frequente negli adulti. Le cagioni per le quali la guarigione tanto difficilmente si avvera stanno in parte nelle condizioni locali, come antecedentemente si disse. Si aggiunga inoltre che, intorno alla mano scorrono moltissimi tendini, le guaine dei quali, quasi in totalità, prendon parte al processo e sovente in grandissima estensione, cosicchè le dita rimangono irrigidite nella estensione, mentre sovente ammalano ancora le ossa del metacarpo, il raggio e l'ulna, ancorchè di semplice periostite. Le parti molli che circondano la mano rimangono ordinariamente perforate da un grande numero di fistole e restano anche distrutte in larga estensione, di modo che dileguansi allora le condizioni favorevoli per una resezione. *In caso di carie molto diffusa della mano, con degenerazione considerevole dei tessuti molli circostanti, l'amputazione dell'avambraccio riacquista i suoi antichi dritti.* Ciò vale segnatamente per gl'individui che han superato i 40 anni e che forse soffrono di catarro bronchiale cronico e inoltre son costretti a vivere in pessime condizioni. In questi casi io vi sconsiglio caldamente dal procedere alla resezione, mentre coll'amputazione lo stato generale in poche settimane migliora, in modo che quasi più non si riconoscono gl'infermi. — L'estirpazione di singole ossa del carpo o la semplice resezione del raggio conducono raramente allo scopo. Io mi son certamente imbattuto in casi di carie limitata ad uno o due degli ossi del carpo, ma gli ossicini si eran necrosati ed il processo avea così raggiunto il suo termine. Allora potei limitarmi ad asportare i sequestri e la guarigione intervenne sollecitamente. Uno di questi infermi mi era stato inviato per subire l'amputazione della mano e restò molto contento, quando dopo la prima osservazione fui in grado di assicurarlo che non era quello il caso di un'amputazione. Ma questi fatti son rari ed ordinariamente il processo progredisce, nè si arresta mediante la estirpazione di qualcuno degli ossi ammalati. In generale io son di parere che, la resezione totale dell'articolazione della mano nei giovinetti si esegua troppo parcamente, operazione che sembrami dover meritare tutta la considerazione dei chirurgi, almeno per quanto me ne dicono le mie osservazioni. A questa operazione, del pari che alla simile operazione nel piede, della quale or ora discorreremo, si adatta ottimamente quel ragionamento, che a torto si applica alle resezioni in generale. Infatti si dice che, quando anche la resezione non riuscisse a troncare il processo morboso locale, rimarrebbe sempre l'amputazione come ultimo rifugio. Ciò è giusto per la resezione della mano o del piede, che raramente ci minacciano di piemia, ma non per la resezione dell'articolazione della spalla, dell'anca, del gomito e del ginocchio, le quali, non producendo alcun risultato, sposseranno l'infermo con l'abbondante suppurazione, o daranno occasione alla piemia, nei quali casi

nulla più v'è da sperare mediante l'amputazione o la disarticolazione. — Giungiamo infine all'*articolazione del piede*, nella quale comprendiamo tutte le articolazioni del tarso e la tibio-tarsea. Qui le condizioni sono oltremodo analoghe a quelle dell'articolazione della mano. Quantunque la carie di singole ossa del tarso, ad esempio la non rara carie necrotica del calcagno, guarisca spontaneamente, massime nei fanciulli, con altrettanta sicurezza quanto la carie scrofolosa delle dita della mano, del piede, e delle ossa del metacarpo e metatarso, pure la carie della articolazione del piede complessivamente considerata incontra raramente la guarigione spontanea nei giovinetti e quasi non mai in età inoltrata. Laonde in questi casi è spesso più o meno sollecitamente indicata una operazione. Nei bambini possono infatti ottenersi grandi vantaggi coll'abradere mercè tagliente cucchiaio le ossa ammalate e coll'estirpare le masse fungose, senza eseguire propriamente una resezione tipica. La lesione in questi casi è oltremodo minima e si ottiene dai tessuti sani quanto di meglio è sperabile. Considerando superficialmente la cosa, potrebbe credersi che negli adulti fosse il medesimo caso e che, anche nei morbi totali di uno o più ossi potessero ottenersi ottimi risultati mediante la resezione e l'estirpazione. Non pertanto due ragioni combattono una troppo estesa applicazione di queste operazioni nella carie del piede, specialmente negli adulti; in primo luogo l'esperienza attesta che, dopo l'estirpazione di un osso, il morbo ne attacca molto spesso un altro e quindi non si ottiene la guarigione totale: in secondo luogo il piede ha mestieri di conservare tanta solidità che basti a sostenere l'uomo nel cammino, e quindi se possonsi estirpare senza inconveniente gli ossi cuneiformi, lo scafoide, il cuboide, od anche l'astragalo ed il calcagno separatamente, invece l'estirpazione complessiva dell'astragalo e del calcagno, insieme con la superficie articolare inferiore della tibia, quantunque seguita da guarigione, darebbe per risultato un piede presso a poco inservibile, istrumento molto più incomodo d'un buon moncone d'amputazione. Le cicatrici che prendono il posto delle ossa estirpate si retraggono intensamente coll'andar del tempo, e se anche nella spessezza delle medesime venisse a riprodursi qualche frammento d'osso, pur non accade mai una vera rigenerazione come dopo della necrosi, ed il piede si corruga moltissimo dove l'osso più non esiste, si deforma e diviene inservibile. Son questi adunque inconvenienti notevolissimi, oltre dei quali dobbiamo calcolare che un buon moncone, simile a quello che ottiensi dopo la disarticolazione alla Syme od alla Pirogofe, serve al cammino assai meglio di un piede divenuto debole e deforme, e che mentre per ottener quest'ultimo vi è mestieri per lo più di molti mesi, per ottenere il secondo non vi bisognano che 6-8 settimane. In un caso io estirpai con ottimo risultato i tre ossi cuneiformi ed il cuboide; in altri casi ho eseguito ancora l'estirpazione dell'astragalo, sicchè la tibia rimaneva articolata direttamente col calcagno; la nuova articolazione rimase mobile e nessun infermo ebbe mai a zoppicarne. Questi risultati son molto incoraggianti per simili operazioni. Un' altra volta io volli asportare, per carie, isolatamente il calcagno, ma contro ogni mia aspettazione rinvenni intensamente ammalato l'astragalo nella sua parte inferiore e quindi mi convenne asportare anche quest'osso. Il risultato ne fu miserabilissimo. Quel garzoncello giacque in letto per 6 mesi continui e la guarigione non volea affatto venire a capo, sicchè mi decisi ad amputare la gamba nel terzo inferiore e la guarigione in-

tervenne per prima intenzione. Alcune settimane dopo il paziente abbandonò l'ospedale, munito di un buon piede artificiale e lieto d'essersi liberato del suo piede ammalato. Gli ottimi risultati dell' amputazione alla PIROGOFF son quelli che fanno la maggiore concorrenza alla resezione dell' articolazione del piede, ed io credo che, ben presto l' esperienza giudicherà, più generalmente che adesso, contro l'eccessivo favore accordato alla estirpazione delle ossa del tarso, ed a prò delle amputazioni nella estensione del piede.

Le resezioni delle articolazioni, studiate soltanto negli ultimi trenta anni coll' interesse che merita la loro importanza, abbagliaron siffattamente coi brillanti risultati ottenuti in taluna articolazione, e principalmente nel gomito e nella spalla, che naturalmente la loro applicazione dovea incontrare l' esagerazione, essendo questo il destino di tutte le produzioni dello spirito umano. Solo al presente ed a poco a poco si vanno acquistando criterii più sicuri per la indicazione di queste operazioni. Naturalmente bisognò prima raccogliere buon numero di osservazioni per avvedersi che la resezione di ciascuna delle articolazioni ha un valore diverso. Nulla ostante ch' io non volessi affatto sostenere che le osservazioni attualmente potessero ritenersi compiute, pure io mi penso di avervi dato un fedele riassunto dello stato presente delle cose. In generale, al presente, assai meno che prima, si tende ad ottenere una pseudartrosi mobile dopo le resezioni, e quindi molto più raramente si eseguono resezioni tipiche totali, ma invece ci contentiamo di estirpazioni parziali e di abrasioni delle ossa ammalate di carie, nonchè della estirpazione accurata delle capsule sinoviali fungosamente degenerate, per poi condurre l'articolazione all'anchilosi, colla minima suppurazione possibile e colla maggiore sollecitudine sotto il trattamento alla LISTER.

Io non posso sopprimere una riflessione, nel conchiudere il presente capitolo. Da quando, nel Cantone di Zurigo e qui in Vienna, ho avuto sovente l'occasione di rivedere infermi già operati di resezione o di amputazione a cagione di carie, ho con dispiacere notato che, molti di coloro che abbandonarono perfettamente guariti l' ospedale dopo anni di lunghe sofferenze, vi ritornavano dopo uno o due anni con carie di altre ossa o con tubercolosi pulmonale, e spesso non eran più capaci di abbandonarlo nuovamente. La statistica di tutti i casi di questa specie nella mia clinica di Zurigo e di Vienna, durante 16 anni, ha fatto rilevare che, gl'individui con carie negli arti superiori corrono maggior pericolo di divenire tubercolosi, anzichè quelli con carie degli arti inferiori. Non per questo io credo che la tubercolosi pulmonale sia sempre la conseguenza di processi cariosi degli estremi superiori, ed anzi il fatto può interpretarsi così, che negli individui con diatesi scrofolo-tubercolare, oltre dei pulmoni, ammalano spessissimo anche gli arti superiori, la quale combinazione dà prognosi specialmente funesta. In generale, rispetto ad esito finale, io ho una opinione molto più sfavorevole, che non varii chirurgi, dei risultati delle nostre cure e della gravezza dei morbi cronici articolari ed ossei. Oltre delle citate affezioni dell' organismo in genere, disgraziatamente non sono molto rare le recidive del morbo in articolazioni che già da molti anni eran guarite con anchilosi. Non è cosa frequente che gli individui i quali soffrono le descritte forme di artritidi croniche giungano alla vecchiezza, e voi troverete pochi uomini al di sopra dei 40 o 50 anni con anchilosi in seguito di tu-

more scrofoloso. Appunto in questo fatto io trovo un'altra pruova che queste malattie han relazione con le condizioni costituzionali dell' organismo, per quanto anche sia difficile riconoscerlo in ogni caso e dimostrarlo a coloro che sono inclinati a giudicare come invenzioni inutili di vecchi medici teorici tutte le diatesi e tutte le discrasie. Su questo argomento la statistica ha un largo campo di fruttiferi studii, ed io debbo segnatamente rivolgere la vostra attenzione sul nesso etiologico tra i morbi cronici delle ossa e delle articolazioni con i morbi infettivi della fanciullezza come gli esantemi acuti, la difterite, l'ipertosse, etc., dopo dei quali spesso rimane un malessere prolungato e non di raro anche suppurazioni delle ossa e delle articolazioni.

LEZIONE XXXVIII.

B. Sinovite cronica sierosa. Hydrops articulorum cronicus. Anatomia. Sintomi. Cura. Idrope del ginocchio tipicamente recidivante. *Appendice*: delle idropi croniche delle guaine de' tendini, delle borse mucose sottocutanee, e delle ernie sinoviali.

B. Della sinovite sierosa cronica. Hydrops articulorum chronicus. Hydrarthron.

I morbi cronici delle articolazioni, dei quali dobbiamo tuttavia tener parola, sono tutti molto più rari della sinovite fungosa con le sue descritte conseguenze e combinazioni, con l'osteite e la carie delle estremità articolari. Tutti questi morbi, complessivamente presi, appena agguagliano per frequenza quest'ultima malattia, e noi ne formiamo un gruppo, in opposizione alla sinovite fungosa suppurativa, perchè non mai spontaneamente suppurano, salvo il caso di ripetuti stimoli, lesioni traumatiche, e via dicendo. Per quanto sieno lunghi e tormentosi per i pazienti, pure questi non hanno alcun rapporto con i morbi generali più gravi, con la tubercolosi, con la degenerazione amiloide, e quindi raramente conducono a morte, essendo inoltre piuttosto malattie degli adulti anzichè dei giovani.

Cominceremo col più semplice tra i detti morbi, vuol dire con la *sinovite sierosa cronica*, od *idrope articolare cronico*, o *idrartro* (da ὕδωρ acqua ἄρθρον articolazione), che consiste in una innormale, lentissima e progrediente raccolta morbosa di una sinovia bastantemente tenue. La membrana sinoviale in questo morbo soffre pochissime alterazioni e diviene soltanto un po' più spessa e resistente, per aumento del suo tessuto connettivo, ma senza notevole vascolarizzazione. Le villosità articolari si allungano e nelle anse vascolari dei loro apici si moltiplicano alquanto i vasellini, sebbene il loro tessuto conservi la consistenza del connettivo normale; quando invece nella sinovite fungosa rammolliscono per infiltramento plastico e sieroso, divenendo analoghe ad un tessuto di granulazione. Nulla di questo si avvera nella sinovite sierosa e le alterazioni anatomiche in generale son molto lievi, anche dopo lunga durata del morbo. Diversi chirurgi non credono si

debbano classificar tra le flogosi croniche questa idropisia articolare e gli analoghi morbi delle borse mucose, e piuttosto li considerano come malattia di natura speciale, per vizio di secrezione, opinione che non mi sembra giustificata. Nessuno al certo dubiterà di annoverare tra le flogosi croniche i lenti catarri delle mucose con ipersecrezione predominante, e l' idropisia cronica delle membrane sinoviali è affatto analoga ai catarri cronici delle mucose.

In quanto all'origine dell'idrartro, questo spesso rappresenta un postumo di un'idrope articolare acuta cagionata da contusione, infreddatura, ecc., come innanzi dicemmo. Inoltre si svolge talora in articolazioni già altra volta cronicamente ammalate e poi guarite; in molti casi non pertanto la malattia incomincia con forma assai cronica e così rimane. Io non saprei dire se la gonorrea abbia rapporto con questa malattia, imperocchè i casi di gonartrite gonorroica che io ho osservato avean piuttosto carattere subacuto. — L'idrartro si svolge in preferenza su d'individui giovani, più di sovente nel ginocchio e non di raro in ambo i lati; raramente attacca la spalla, l'anca, il gomito; non l'ho mai osservato nella sua pura forma in altre articolazioni. Giunto il morbo al suo più completo sviluppo, si riconosce facilissimamente, nè il volgo lo ignora. L'articolazione è intensamente tumefatta e nella intiera sua periferia fa sentire la fluttuazione. Nel ginocchio si aggiunge ancora il diguazzare della rotula, la quale, sollevata dal liquido, può facilmente deprimersi verso la puleggia femorale e talvolta con sensibile rumore. Siccome le superficie articolari son tenute in rapporto tra loro mediante robusti ligamenti di sostegno (nel ginocchio dai ligamenti laterali e crociati), che non si lasciano molto facilmente distendere, così il liquido si raccoglie principalmente nelle borse mucose annesse all'articolazione, e per tal modo dalla forma stessa del tumore si può già diagnosticare un'idrope articolare. Ciò specialmente nel ginocchio, dove le borse sottoposte al tendine degli estensori, le quali costeggiano la rotula, e quelle del cavo popliteo rimangon fortemente dilatate dal liquido, mentre quando la capsula fosse uniformemente tumefatta il tumore sarebbe di una rotondità più uniforme. Si aggiunga inoltre che, gl' infermi, non ostante l'idrope, posson muovere quasi liberamente e senza dolore l' articolazione ammalata, servirsene pel cammino e risentirne incomodo così lieve da non chiedere alcun consiglio al medico. La stessa palpazione dell'articolazione riesce indolente. Il solo dissesto funzionale che accompagna sovente l'idrope del ginocchio di una certa importanza consiste nella impossibilità di piegare completamente l'articolazione, e l'ostacolo proviene soltanto dalla copia del liquido. È noto infatti che, la articolazione del ginocchio presenta nella flessione minima capacità, e quindi una grande quantità di siero, che non può sfuggire lateralmente, coll'aumentare della flessione, produce una tale tensione della capsula articolare, che questa diviene un apparecchio d'impedimento meccanico. Dopo sforzi alquanto più gravi l' estremità inferma risente una certa stanchezza, od anche un lieve dolore associato ad un aumento della essudazione, fenomeni che d'altronde spariscono dopo un certo riposo, sicchè in generale le sofferenze son molto lievi.

La *prognosi* è sempre favorevole, sotto il riguardo che l'idrope articolare non mena ad ulteriori conseguenze; il versamento potrà crescere enormemente, ma infine si arresterà, e se non vi concorrano sforzi eccessivi od offese traumatiche il morbo rimarrà sempre benigno

Per quanto poi riguarda la curabilità del morbo la prognosi potrà esser favorevolissima quando questo è un postumo di un processo acuto o subacuto; nel qual caso ordinariamente, sebbene con lentezza, interviene la guarigione per via di riassorbimento. All'incontro son molto ostinati e spesso di difficile guarigione quei casi, nei quali il morbo cominciò cronico e così si mantenne.

La *cura* consiste nell'applicazione di tutti que' rimedii già da voi conosciuti e che si adoperano per altre flogosi croniche, i quali debbono continuarsi con costanza, accompagnati dal più assoluto riposo dell'articolazione; tintura di iodo, vescicanti volanti, involgimenti idropatici, compressione. Il mezzo più efficace è la compressione, ma operata a dovere e proseguita con costanza (compressione forzata secondo Volkmann); si esegue una fasciatura stretta, con bende umettate od elastiche, proteggendo dalla pressione i vasi del poplite con una stecca lievemente curva e incavata. L'infermo deve stare in letto durante le settimane che passano per questa cura e se si svolge un po' di edema della gamba ciò non importa; solo se le dita del piede divengono bluastre e si raffreddino deve togliersi la fasciatura. Anche più efficace talora riesce la fasciatura elastica di tutto l'arto, sino a completa anemia; per ordinario gl'infermi la sostengono breve tempo, ma io ho osservato guarigioni sollecite sol dopo averla applicata talora per due o tre volte. Un mezzo ottimo e da preferirsi sotto alcuni riguardi alla stessa compressione è il massaggio, che in questi casi deve eseguirsi energicamente. Rapidissimamente all'idrope cronico si aggiunge una infiammazione siero-fibrinosa acuta, la quale, in unione con l'aumento della circolazione sanguigna e linfatica che il messaggio produce, inizia un riassorbimento del versamento articolare. Se gl'infermi non vogliono assoggettarsi a questa cura, applicheremo intorno al ginocchio un vasto empiastro mercuriale, e sopra di questo una ginocchiera di cuoio, la quale oppongasi ai movimenti troppo esagerati, consolidi ed assicuri l'arto nel meccanismo del cammino. — Se dopo una cura prolungata per qualche mese non si ottiene alcun risultato, non rimane che o la semplice puntura, o la puntura seguita da compressione e massaggio consecutivo, o da iniezione iodica. La semplice puntura ordinariamente non giova molto. Si esegue con un sottile trequarti, che s'immerge nell'articolazione, presso alla rotula, lasciando scorrere lentamente il liquido e chiudendo la cannula un poco prima che tutto non sia uscito, acciocchè aria non s'introduca nel cavo articolare. Allora otturando la ferituccia con empiastro adesivo e spalmando con pennello la tintura di iodo attorno all'articolazione, applicherete una fasciatura bagnata od uno strato di collodion. Potrà allora in qualche caso verificarsi la guarigione, succedendo dapprima una rapida raccolta di siero accompagnata da un po' di dolore e poscia a poco a poco avvenendo il riassorbimento. — Quando con questa operazione non si è raggiunto lo scopo, e quando la raccolta si è riprodotta e mantiensi nel pristino stato, allora vi accingerete alla puntura con consecutiva iniezione di tintura di iodo. Questa operazione, che non va esente da qualche pericolo, si esegue così. Si punge circospettamente l'articolazione con le norme già esposte e poi si riempie una buona siringa con un miscuglio di tintura officinale di iodo ed acqua distillata a dosi uguali, o pure, volendo usare maggiore prudenza, con una parte di tintura e due di acqua. Dopo esservi assicurati che lo schizzetto non contiene

affatto aria, inietterete 40-80 grammi di questa miscela, a seconda dell'ampiezza acquistata dall'articolazione. Lascerete agire il liquido per 3 o 5 minuti, in ragione del dolore che produce, e poi lo farete sgorgare. Eseguirete infine la chiusura perfetta della ferita e la immobilizzazione dell'arto con mediocre compressione. Ne seguirà sempre una nuova ed acuta essudazione sierosa, che rimane per circa otto giorni al medesimo punto e poi vien lentamente riassorbita, per lo più con guarigione completa. Non è mestieri ricordare che l'infermo, durante questa cura, come anche dopo la semplice puntura, deve rimanersene in letto a riposo, imperocchè si tratta sempre di una flogosi articolare, la quale come ogni altra richiede il riposo. Non è ancor chiaro in qual modo la tintura di iodo, rimanendo in contatto anche per breve tempo con una membrana sierosa disposta ad eccessiva secrezione, ne modifichi la disposizione ed impedisca ogni ulteriore trasudamento. Primamente si credeva che, queste iniezioni, adoperate con vantaggio anche in molte croniche idropisie di altre sierose, suscitassero una cosiddetta flogosi adesiva, cioè un'aderenza nelle superficie del sacco sieroso e quindi l'obliterazione della cavità. Ma in verità ciò non può affermarsi, almeno per le efficacissime iniezioni di iodo nelle idropi articolari, nelle quali, ove accadesse l'accennata aderenza, dovrebbe risultarne una rigidezza articolare. Il processo è tutto diverso; il iodo si precipita sulla superficie della membrana e sulle cellule endoteliali, dove rimane aderente per lo meno più mesi, e con la sua presenza sembra impedire ogni ulteriore versamento. In sulle prime succede una intensa flussione accompagnata da essudamento sieroso (una sinovite sierosa acuta), ma questo vien riassorbito da' capillari dilatati e la membrana in prosieguo, per addensamento del suo connettivo, si corruga fino al volume normale; non pertanto sempre rimane un certo ispessimento. Così almeno dobbiamo immaginare il processo di guarigione, partendo dall'analogia di quel che accade sovente nella tonaca vaginale propria del testicolo. Infatti, dalle numerose ricerche eseguite intorno al modo di guarigione dell'idrocele, sembra che il processo sia appunto quello che noi abbiamo descritto. Il corrugamento della sierosa e la produzione di un endotelio nuovo mi sembrano le cagioni principali per le quali si arresta la secrezione. Le *iniezioni di iodo* nell'idrartro vengono adoperate con frequenza sol da pochi chirurgi. Io le ho viste eseguire tre volte, e due volte le ho praticate io medesimo; le conseguenze ne furon sempre buonissime. Ma non sempre così si verifica, poichè conosciamo una serie di casi nei quali l'operazione fu eseguita senza profitto e quindi fu mestieri ripeterla. Sul che vi avverto di non far seguire troppo rapidamente l'una iniezione all'altra, bisognando sempre che svanisca lo stato irritativo della precedente iniezione. — Inoltre conosciamo anche un altro numero di casi, nei quali, dopo simili iniezioni, eseguite in Francia con una certa passione (idea di Boinet e Velpeau), si manifestarono *intensissime flogosi articolari*; cioè, la sinovite acuta sierosa si trasformò in sinovite acuta suppurativa, come spesso accade ne' casi traumatici; e ne' casi più favorevoli guarì con anchilosi; *in alcuni casi bisognò ricorrere all'amputazione*; *in altri infine gl'infermi morirono di piemia.* Questi esiti infelicissimi, in seguito di una operazione intrapresa a cagione di un morbo forse ostinato, ma di nessun pericolo per la vita, han giustamente atterrito i chirurgi, e quindi io *sono molto lontano dal consigliarvi calorosa-*

mente la detta operazione, essendo essa accompagnata da pericoli che minacciano così l'articolazione quanto la vita, e quindi ci additano di non eseguirla se non vi sono urgenti indicazioni. Meno pericoloso, ma probabilmente anche meno attivo della tintura di iodo, è l'irrigamento dell'articolazione con una soluzione carbolica a 2–4 $^{0}/_{0}$, come spesso si adopera oggi nelle cautele della medicatura antisettica. In ciò quello che sopratutto importa è di portare il medicamento in contatto della intiera superficie della membrana sinoviale. A questo scopo, mediante un largo trequarti, si fa pervenire con un irrigatore nell'articolazione la soluzione carbolica, mentre si eseguono alternativamente flessioni ed estensioni e si distende anche il sacco sinoviale aumentando la pressione della iniezione; si rinnova più volte il liquido ed infine si fa uscire completamente, anche aspirandolo coll'abbassare l'irrigatore. A ciò segue l'occlusione perfetta della ferita, una fasciatura tipica e l'immobilizzazione dell'arto su di una stecca. — Anche dopo questo può venirne intensa reazione, e segnatamente talora appaiono fenomeni tossici da riassorbimento dell'acido carbolico adoperato in troppa copia, il quale in certi individui di suscettibilità particolare risveglia un collasso sommamente pericoloso. Altre volte l'azione dell'acido carbolico è troppo lieve e l'essudato torna ad accumularsi nell'articolazione.

La *diagnosi* dell'idrartro nella maggior parte de' casi è semplicissima, e questo morbo, come dicemmo, è sempre totalmente differente dalla sinovite fungosa suppurativa. Non pertanto io debbo farvi avvertiti che, nel cominciamento del tumor bianco, avviene talvolta una scarsa essudazione sierosa, che può anche darci il fenomeno della fluttuazione articolare, e così impacciarci nella diagnosi differenziale. Ma in questo caso basterà una osservazione di alquante settimane per veder chiaro sulla natura del morbo, tanto più che l'idrope articolare si verifica sopratutto nei giovinetti, mentre il tumor bianco più di frequente si svolge ne' fanciulli.

Una malattia speciosa e molto rara è l'idrope del ginocchio tipicamente recidivante, che è stata in più casi descritta. Io la vidi non ha guari per la 1ª volta su di un giovane, il quale ogni 9 giorni soffriva di un idrope al ginocchio con fenomeni acuti. Il liquido col semplice riposo fu completamente riassorbito in 5 giorni, l'articolazione rimase per 4 giorni in completa integrità; la qual cosa, quand'io la ossèrvai, si era ripetuta continuamente per 4 mesi. Il paziente pria che incominciasse la malattia avea sofferto una blenorragia. Mi mancò l'opportunità di seguire ulteriormente il decorso.

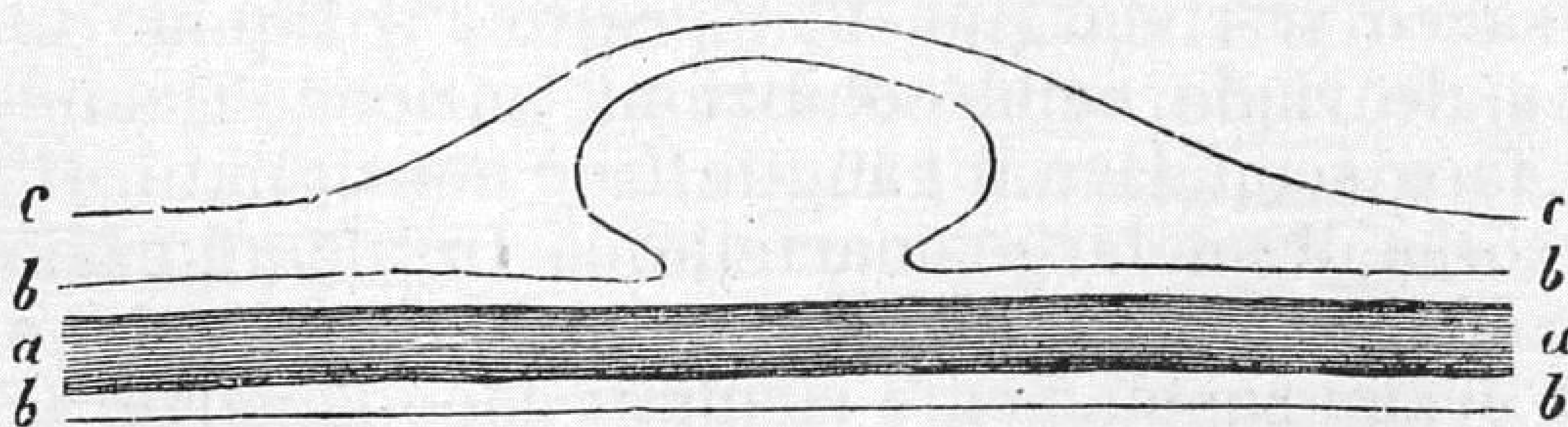
APPENDICE

Sulle croniche idropisie delle guaine dei tendini, delle borse mucose sottocutanee e delle ernie sinoviali.

Tratteremo in un'appendice delle *idropi croniche delle guaine dei tendini.* Questo morbo consiste in una straordinaria raccolta di quella sinovia che serve a facilitare lo scorrimento de' tendini ed è segregata dalle guaine sinoviali di questi, le quali morbosamente ne restan dilatate. La detta idropisia succede con maggior frequenza nelle guaine de' tendini flessori della mano. Nella vola della mano o nell' estremo inferiore della superficie palmare dell' avambraccio apparisce a poco a poco un tumore, nel quale chiaramente si avverte che, una raccolta di liquido, contenuta dentro le guaine tendinee, si può respingere dalla palma della mano verso l'avambraccio, passando in sotto del ligamento palmare del carpo, e viceversa. Le dita ordinariamente si dispongono in flessione, nè possono estendersi completamente: i movimenti della mano e delle dita han perduto alquanto nella loro potenza; manca affatto il dolore e quindi i pazienti si recano dal medico non pria che il morbo abbia raggiunto un grado avanzato.

Una forma diversa del medesimo morbo son le *ectasie erniose parziali con idrope delle guaine tendinee.* In qualche guaina tendinea si forma una estuberanza sacciforme, che può raggiungere il volume di un uovo di colombo, con raccolta innormale di sinovia.

Fig. 105.



Quadro schematico della forma più ordinaria de' gangli. *a.* Tendine. *b.* Guaine del tendine con estroflessione erniosa idropica verso l' alto. *c.* Cute.

Queste ernie nell' ordinario linguaggio chirurgico si denominano *gangli*, e quando han sede sul dorso della mano si dicono anche *soprossi.* Sono esse molto più frequenti delle idropisie dell' intiera guaina tendinea, quantunque la loro comparsa si limiti a talune speciali regioni. I gangli sviluppansi frequentissimamente nel lato dorsale dell' articolazione della mano, prendendo il loro punto di partenza dalle guaine degli estensori : son rari nel lato volare della mano e dell' avambraccio, e molto più rari nel piede, dove a preferenza si svolgono dalle guaine tendinee dei mm. peronieri. Il contenuto di questi gangli nella maggior



parte de' casi risulta di una gelatina trasparente, jalina, della consistenza di un muco denso. — Non sempre i gangli nascono per ectasia delle guaine tendinee, ma sembra che in qualche caso la massa gelatinosa producasi in un modo non ancora ben chiarito nelle pertinenze immediate delle guaine tendinee e poi si ponga in comunicazione con queste. Il contenuto poi di quelle più vaste dilatazioni delle guaine tendinee di cui discorremmo, può anche risultare di una gelatina limpida, quantunque non raro intervenga di trovarvi una quantità innumerevole di corpicciuoli bianchi, della figura di un granello di riso o di un seme di popone, che non hanno tessitura organizzata e compongonsi di semplice fibrina amorfa. Questi corpicciuoli possono esistere in copia tanto strabocchevole, che pungendo il sacco non ottiensi alcuna goccia di liquido. Alcune volte si può diagnosticare sicuramente la presenza di questi nocciuoli fibrinosi, dal rumore intenso di attrito che producono, allo stesso modo che accade nelle flogosi subacute delle guaine de' tendini.

Per rispetto alla *cura*, è principalmente da tener presente che, devesi in ogni caso evitare di suscitare con qualsivoglia manovra operativa una qualche flogosi suppurativa delle guaine de' tendini, la quale rilegherebbe per lungo tempo nel letto un infermo che prima poco avvertiva l'esistenza della sua idrope e che così può anche rischiare le funzioni della propria mano. Gli espedienti, che in caso di flogosi subacute od acute promuovon con tanta efficacia il riassorbimento, come la pomata di mercurio e la tintura di iodo, nel nostro caso fan quasi nulla. Il più semplice e più adoperato espediente chirurgico è lo *schiacciamento del ganglio*. Supponendo il caso ordinario di un ganglio situato nella superficie dorsale della mano, il chirurgo farà porre innanzi a sè il dorso della mano situata nella flessione, ed applicando sul ganglio i due pollici strettamente ravvicinati, lo comprimerà fortemente sino a farlo scoppiare. Allora il liquido si effonde nel connettivo sottocutaneo e vien facilmente riassorbito. Non v'è nulla da opporre contro di questo metodo, nei casi nei quali riesce, tranne che non sempre il morbo vien radicalmente guarito. La piccola lacerazione sottocutanea del sacco si rimargina ben presto, il liquido torna a raccogliersi ed il male riede nelle condizioni antiche. Quando le dita non bastassero a fare scoppiare il ganglio, si è consigliato di ricorrere alla vigorosa percossa di un largo martello. — In alcuni casi col massaggio continuato a dovere ho conseguito guarigione radicale, anche per quei gangli che si erano rapidamente riempiti dopo l'apertura e svuotamento del sacco con la operazione che immediatamente descriveremo. In quei casi ne' quali il sacco mi offre molta resistenza io mi servo della *discisione sottocutanea*. Prendo in mano un sottilissimo e breve gammautte, aguzzo e ricurvo (tenotomo di Dieffenbach), e lo immergo orizzontalmente nel sacco, la cui parete interna io incido a più riprese coll'apice del bistori. Ritirando lentamente l'istrumento io comprimo in pari tempo il sacco onde farne uscire il contenuto. La miglior cosa è l'eseguire per alquanti giorni una compressione energica sul sito relativo. Ciò si ottiene nel modo più completo, applicando un leggiero apparecchio ingessato sulla mano ed avambraccio, insino all'articolaziodel gomito, dopo aver coperta la piccola ferita con una compressa bagnata, e intagliando una finestra di corrispondente grandezza sin sopra del ganglio. Allora si può esercitare una pressione continua e molto intensa sul ganglio, mediante un cuscinetto di ovatta fissato mercè di

una fascia elastica. L'apparecchio ingessato ha per iscopo di garentire l'arto da ogni costrizione e di immobilizzarlo assolutamente. Dopo otto giorni si toglie l'apparecchio e la piccola ferita da punta trovasi guarita per prima intenzione, nè la raccolta del liquido per ordinario più si riproduce. L' estirpazione dei gangli si considerava antecedentemente, e con ragione, come una operazione molto seria, non potendosi in precedenza conoscere se dovesse seguirne diffusa suppurazione delle guaine tendinee, con i relativi pericoli, come difatti è accaduto più volte. Ma oggidì nel metodo antisettico abbiamo un espediente mediante cui quasi con sicurezza possono essere evitate le flogosi progressive delle guaine tendinee. Laonde, strettamente osservando le prescritte cautele, possiamo intraprendere l' estirpazione dei gangli ostinatamente recidivanti, anche quando il sacco comincia colla guaina tendinea, cosa che non sempre avviene. In queste condizioni si chiude con una sottile sutura al catgut la guaina aperta e s'immobilizza l'arto sino a guarigione compiuta. Io non saprei dirvi con sicurezza se nei casi, in cui sono stati operati gangli perfettamente isolati, fosse forse esistita originariamente un' apertura di comunicazione, quantunque sottile, dell' ernia della guaina con la cavità della medesima, apertura che si fosse strozzata nel corso del tempo, sicchè il sacco ernioso fosse divenuto una cisti perfettamente chiusa.

La cura delle idropi molto estese delle guaine tendinee nel cavo della mano e nell'avambraccio è assai più difficile e lo era anche di più pria che si conoscesse il metodo antisettico. I riassorbenti non giovano, la escissione sottocutanea non può adoperarsi, il massaggio, la compressione elastica eseguita nel modo suddetto hanno in alcuni casi ottenuto la guarigione, anche quando esistevano concrezioni fibrinose, ma la cura è molto, molto lunga. Perciò talune volte si è costretti a ricorrere a metodi, i quali, almeno in condizioni favorevoli, producono una suppurazione della guaina avvegnacchè lieve. Laonde pria di tutto domanderete a voi stessi, se sia in generale il caso di dovere intraprender una qualche operazione. Se il disturbo funzionale non è tanto notevole che il paziente ne sia molestato per le sue abituali occupazioni, allora abbandonate volentieri le cose a loro stesse. Ma se infine necessiti ricorrere a qualche espediente, la vostra scelta sarà limitata tra una vasta incisione con drenaggio od una puntura con iniezione di tintura iodica. Eseguendo la puntura dovrete servirvi di un trequarti di mediocre dimensione, imperocchè quelli più sottili non permettono l'uscita ai nocciuoli fibrinosi. Incontrerete spesso difficoltà ad estrarre questi ultimi anche mediante una cannula di largo calibro, ed allora vi aiuterete iniettando per la cannula di tempo in tempo un po' di acqua tiepida nel sacco, affinchè la copia maggiore del liquido sospingesse più facilmente que' lubrici corpi fibrinosi. La quantità del materiale che si versa sovente è molto notevole, come già facemmo rilevare, ed io in un caso ebbi a raccoglierne da una guaina tendinea un buon bicchiere e mezzo. Eseguite le quali cose, caricherete uno schizzetto con un'oncia di tintura di iodo, allungata con altrettanta acqua, o adoprerete la stessa quantità di ioduro di potassio jodurato, ed inietterete lentamente il liquido, lasciandolo nel sacco 1 o 2 minuti e poi facendolo riuscire. Ritirando allora la cannula, coprirete la ferita con una compressa e, fasciando strettamente la mano e l'avambraccio, lo fisserete su di una stecca palmare. Il paziente dovrà rimanere molti giorni in letto. In sulle prime si manifesterà una

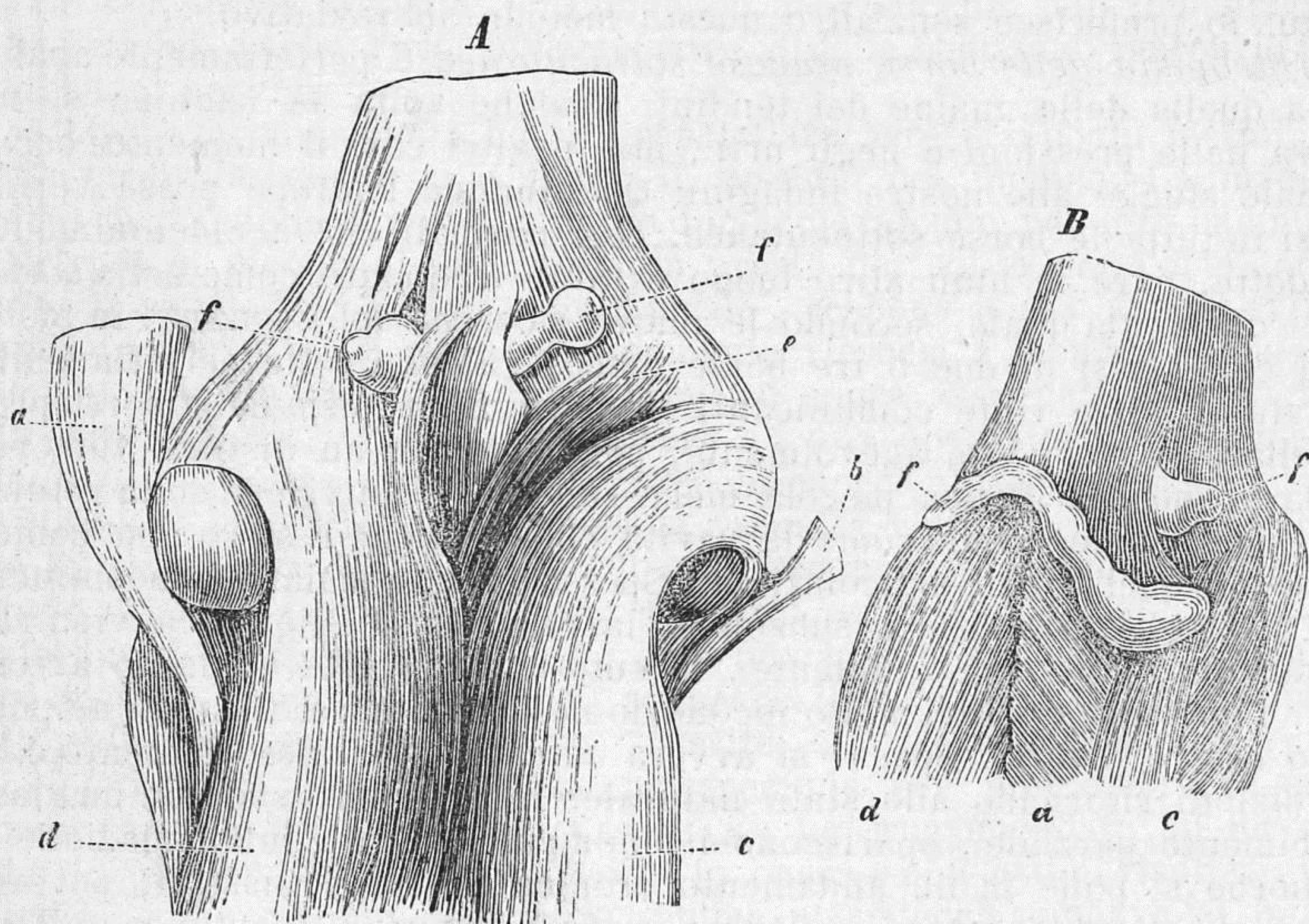
tumefazione alquanto notevole, dipendente dalla secrezione di altro liquido per effetto dell'acuta infiammazione del sacco sieroso. Se la tensione divien molto intensa, bisognerà togliere la fasciatura, chiudere esattamente la ferita con empiastro adesivo e strofinar sulla parte tumefatta la tintura concentrata di iodo. Nei casi più favorevoli la tumefazione diminuisce a poco a poco, il dolore si va smorzando e tutto svanisce nel corso di 2 a 3 settimane. In molti altri casi invece succederà una suppurazione, quantunque di breve durata, che si potrà limitare e vincere con l'applicazione del ghiaccio. Negli eventi più tristi può non pertanto intervenire una profonda e vasta suppurazione delle guaine tendinee, accompagnata da necrosi dei tendini e seguita dalle necessarie conseguenze. Dal punto di vista attuale della nostra terapia, io non posso consigliarvi l' iniezione di iodo, in primo luogo perchè non è certo che voi abbiate realmente asportato mediante la cannula tutte le concrezioni fibrinose, poniamo, anche quelle che aderiscono alla parete, e in secondo luogo perchè non potete valutare in antecedenza la irritazione prodotta dalla tintura, poichè non conoscete se tutta la quantità iniettata sia per riuscire. In queste condizioni, probabilità migliori di guarigione relativamente esente da pericoli ci offre la incisione con la medicatura antisettica, incisione che antecedentemente eseguivasi anche senza di questa medicatura, ma era sempre sommamente pericolosa e d'incerto risultato. Laonde sotto lo spray carbolico spaccherete l'intera cisti, nella palma o nell'avambraccio, la svuoterete con cura, asportando con abrasioni tutte le concrezioni adese alla parte. Dopo ciò, si terge la cavità, si frena qualche possibile emorragia e applicato un drenaggio esatto, si chiude con delicate suture quel sacco di cui talora si è esciso anche un pezzo. Una immobilizzazione completa su di una congrua stecca tien dietro alla fasciatura tipicamente eseguita. Negli ultimi tempi sono state pubblicate molte operazioni di questo genere, seguite da guarigioni per prima intenzione con mobilità lodevole delle dita, ma non pertanto è uopo usare la massima circospezione ed io non so raccomandarvi abbastanza di esser supremamente riservati, sotto l'aspetto operativo, in queste affezioni per sè stesse affatto esenti da pericoli. Anche la incisione non garentisce dalle recidive, come ho avuto opportunità di convincermene non ha guari.

In questa occasione non voglio trascurare di significarvi, come anche nelle *capsule articolari* possano verificarsi *estuberanze erniose*, totalmente simili a quelle delle guaine de'tendini, e che soggiacciono ad idropisia senza contemporanea idropisia della membrana sinoviale. Le fibre della capsula articolare si discostano tra loro e per questa fenditura si fa strada la membrana sinoviale, estuberando a dito di guanto in mezzo al connettivo sottocutaneo. Quantunque siffatti tumoretti, rotondi, peduncolati, oblunghi ed inflessi, possano svilupparsi in tutte le articolazioni, pure essi son conosciuti in precipuo modo nell'articolazione della mano, del ginocchio e del gomito. In quest' ultima articolazione ripetute volte ho osservato idropisie isolate di simili ernie del sacco sinoviale, comunicanti con l'articolazione, e vi era congiunta una piccola rigidità articolare e un mediocre grado di artritide deformante.

Io vi consiglio caldamente di non intraprendere alcuna operazione su questi gangli articolari, poichè potrebbe succederne una suppurazione dell'articolazione.

Nelle guaine de' tendini possono anche prodursi de' *corpi cartilaginosi*, condromi, che han punto di partenza dalle villosità di detti sac-

Fig. 106.



Estuberanze erniose della membrana sinoviale nella parte posteriore del ginocchio (secondo W. GRUBER). A. *a* muscolo semi-membranoso. *b* muscolo bicipite. *c d* muscolo gastrocnemio. *e* muscolo plantare. *f f* ernie sinoviali. — B. *a* capsula dell' articolazione del ginocchio. *c d* muscolo gastrocnemio. *f f* ernie sinoviali.

chi e che in parte anche si ossificano. Dagli stessi villi può anche svilupparsi qualche lipoma (lipoma arborescente di G. MÜLLER.) Questi neoplasmi si estirperanno solo nel caso che arrechino incomodo considerevole e col più accurato metodo antisettico.

Faremo qui seguire le idropisie croniche delle *borse mucose sottocutanee*. Quando una borsa di questo genere rimane ferita, con soluzione di continuo della pelle, succede in essa una suppurazione di qualche durata, la quale raramente minaccia pericoli, ma in alcuni casi si può diffondere nel connettivo sottocutaneo, dove diviene noiosa per la sua durata. Allora, dopo la cicatrizzazione della massima parte della ferita cutanea, rimane un piccolo orificio, per lo quale una sonda può discendere nel sacco, e da questa *fistola di una borsa mucosa* si svuota giornalmente una mediocre quantità di siero. Causticandole con nitrato d'argento e comprimendole mediante liste adesive, si riesce in molti casi a chiudere le suddette fistole, ma in altri eventi esse resistono pertinacemente; allora si tenterà con iniezioni jodiche di suscitare una più viva suppurazione ed ottenere una obliterazione per corrugamento od aderenza delle pareti interne del sacco. Un metodo

di cura più sollecito sarà quello d'introdurre un bistori bottonato nell'interno del sacco e spaccar questo completamente insieme con la soprastante cute, in modo da porre allo scoperto tutta la cavità. Da questa allora germoglieranno successivamente le granulazioni; il sacco si corrugherà e la ferita cicatrizzerà come ogni altra superficie granulante. Io preferisco senz'altro questo metodo abbreviativo.

L'*idropisia delle borse mucose sottocutanee* è perfettamente analoga a quella delle guaine dei tendini. Qualche volta la cagione se ne trova nelle pressioni e negli urti, ma in altri casi il momento occasionale sfugge alle nostre indagini. Quantunque l'idrope possa verificarsi in tutte le borse sottocutanee, così normali che accidentalmente prodotte, pure in niun altro luogo è tanto frequente come nella *borsa pre-rotulea*, la quale, secondo le nuove ricerche del LINHART, in molti casi componesi di due o tre borse mucose, alcune volte perfettamente isolate ed altre volte comunicanti tra loro. L'idropisia della borsa prepatellare si riconosce agevolmente, poichè forma un distinto tumore, della grandezza di una piccola mela, sulla parte anteriore della rotula, e l'esplorazione rivela come la cavità che contiene il siero non comunica con quella dell'articolazione. Spesso questa malattia incomincia con caratteri di acuzie o subacuzie; la raccolta del liquido avvien rapidamente, il tumore è dolente, la cute che lo veste alquanto arrossita, l'infermo avverte molto incomodo nel camminare. Gli esiti ne possono essere diversi. Spesso si avvera un completo riassorbimento e le condizioni ritornano allo stato naturale. In altri casi succede un riassorbimento parziale, spariscono i fenomeni di acuta infiammazione e il morbo si pone in un andamento cronico. In casi rarissimi poi avviene che il sacco scoppii. Se l'apertura succede sottocutanea, allora il liquido si versa nel connettivo e, o vien quivi riassorbito, o vi produce estesa infiammazione. Se poi si rompe in pari tempo anche la cute, cosa oltremodo insolita, allora i fatti posteriori saranno quelli stessi di una ferita da punta o da taglio della borsa, nel modo come già abbiamo accennato.

Molto più frequente della forma acuta è la forma cronica dell'idrope della borsa rotulea, che svolgesi lentamente, senza dolore e più spesso negl'individui vecchi che ne' giovani. In Inghilterra vien designata col nome di *housemaid's-knee*, e colà suole specialmente svilupparsi nelle cameriere destinate giornalmente a lustrare i pavimenti standosene inginocchiate. Io frattanto ho grandissimi dubbii che ciò possa aver qualche reale influenza sulla origine del morbo, mentre molti anatomici han già fatto riflettere che, standosi in ginocchio, il peso del corpo non poggia sulla rotula bensì sui condili della tibia: per toccare il suolo con la superficie anteriore della rotula bisognerebbe coricarsi perfettamente con la pancia a terra, sebbene sia possibile d'altra parte che, la forte tensione della cute sulla rotula costituisca una causa occasionale per lo sviluppo del morbo in molti casi.

Il contenuto di questi sacchi idropici è *molto meno denso* di quello delle guaine tendinee. Non pertanto in detti sacchi si trovano non di raro corpicciuoli fibrinosi, i quali sotto la palpazione lasciano sentire un attrito ed uno scroscio simile a quello dell'amido stritolato tra le dita. Il sacco mucoso aumenta tanto più di spessezza per quanto più si prolunga la durata del morbo.

Quando si tratta di casi acuti dovrete incominciare il seguente me-

todo di cura. Pria di tutto porrete in riposo l'infermo e poi ripeterete più volte di seguito forti pennellature con tintura di iodo. Ordinariamente l'idrope dileguasi ben presto, e, se ne rimane un qualche residuo, si cercherà di vincerlo con la pressione mediante liste adesive o fasciatura. Voi potrete anche da bel principio porre in uso la compressione con fascie bagnate, circondando il ginocchio con fomentazioni idropatiche. Anche l'uso dell'empiastro o della pomata di mercurio presta buoni servigi.

L'idrope cronica della borsa prepatellare arreca sì pochi fastidi, che solo tardissimamente si richiede il sussidio del medico. La maggior parte degl'individui non risentono impaccio alcuno nel loro cammino, altri poi ci dicono di stancarsi più presto del solito con l'arto ammalato. Il morbo per lo più è unilaterale, sebbene possa anche svilupparsi in ambo i lati. Difficilissimamente riescesi a menare al riassorbimento questa idrope cronica coi mezzi sopra assegnati, e, se vogliasi vincere il morbo, bisognerà ricorrere ad una operazione. La semplice puntura qui giova a troncare il corso del morbo altrettanto poco quanto nelle altre idropisie, imperocchè la raccolta riproducesi di bel nuovo. Se la puntura vuol rendersi efficace bisogna sia seguita dalla iniezione di tintura di jodo. Questa è affatto esente da pericoli, purchè lo infermo si mantenga in riposo, e la guarigione sarà radicale. Un altro metodo di cura è quello di spaccare il sacco e di farlo suppurare. Ma se le sue pareti son troppo ispessite, allora sarà mestieri estirparle completamente, operando con circospezione per non aprire la prossima capsula articolare. R. Volkmann ha raccomandato un metodo, che io già ho posto ripetute volte in opera e con ottimi risultati, vuol dire la compressione forzata. Si applica una stecca concava di latta o legno, bene imbottita, e dell'altezza di una mano, sul lato dorsale del ginocchio, il quale viene stretto contro di essa con piena forza mediante fasce di flanella assai robuste. Questa specie di compressione, che per lo più vien seguita da edema dei piedi e talvolta da violenti dolori, si continua per diversi giorni. I piccoli igromi (da ὑγρός, umido) son menati a riassorbimento in 2-3 giorni; in 6-8 giorni gli igromi più voluminosi ed antichi. Ho visto effetti buonissimi con questo metodo nello igroma prepatellare, ma esso è men sicuro nella idrope del ginocchio (pag. 536); le idropi delle guaine tendinee raramente se ne giovano.

LEZIONE XXXIX.

C. *Artritide reumatica cronica. Artritide deformante. Malum senile coxae.* Anatomia. Diversità nelle forme. Sintomi. Diagnosi. Prognosi. Terapia. — *Appendice I. Dei corpi articolari:* 1. Corpi fibrinosi. 2. Corpi cartilaginei ed ossei. Sintomi. Operazioni. — *Appendice II. Delle necrosi articolari.*

C. *Artritide reumatica cronica. Reumatismo articolare cronico.— Arthrite sèche. Reumatic gout. — Arthritis deformans.—Chondritis hyperplastica tuberosa. — Malum senile coxae.*

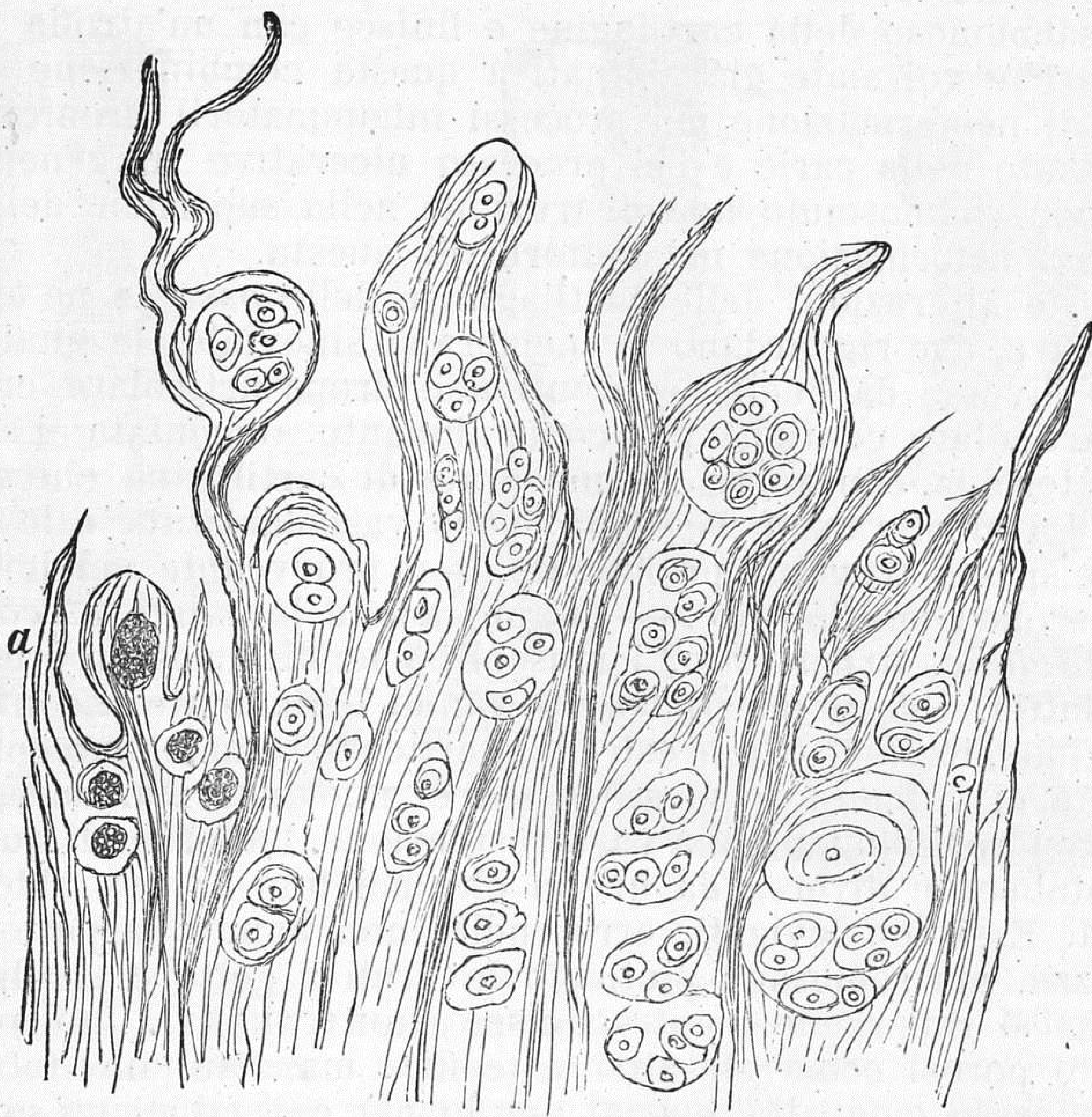
Voi resterete certamente impauriti da sì grande schiera di nomi, esprimenti un identico processo morboso, e con ragione dimanderete il perchè di una sinonimia cotanto estesa. Quando una malattia ha ricevuto tante diverse appellazioni, ciò spesso ci dinota che la sua essenza non è ancor bene conosciuta, o che è stata interpetrata diversamente nelle differenti epoche; ma fortunatamente or non siamo in questo caso e il morbo di cui parliamo è stato sempre inteso anatomicamente nel medesimo senso e le ricerche di tutti gli osservatori convengono pienamente tra loro. — Sarà cosa migliore per noi cominciarne lo studio coi fatti anatomici. La malattia risguarda principalissimamente le cartilagini e secondariamente anche la membrana sinoviale, il periostio e le ossa: nella massima parte dei casi è il processo morboso delle cartilagini quello che suole primariamente svilupparsi. Le alterazioni, che noi troviamo nella cartilagine, sono le seguenti. La cartilagine diviene ineguale in taluni punti e poi scabrosa, si scinde facilmente in fibrille, e ne'casi morbosi più avanzati si vede intieramente distrutta, ora in questo ed ora in quel sito, sicchè l'osso rimane limitatamente allo scoverto, quasi fosse stato macerato.

Studiando anche microscopicamente quella cartilagine sfibrata, si trova che, quella sostanza intercellulare, che esser dovrebbe omogenea e jalina, ha acquistato struttura fibrillare. Inoltre le cavità cartilaginee si veggono ingrandite, le cellule che vi albergano trovansi in processo di scissiparità, e non son così piccole nè così poco sviluppate quanto quelle delle altre neoformazioni infiammatorie, ma invece sono ben costituite e già riconoscibili come nuove cellule cartilaginee. Il processo ha un corso infinitamente più lento e le cellule neoformate arrivano ad un tipo di sviluppo istologico alquanto superiore (Fig. 107) a quello descritto per l'infiammazione (vedi Fig. 102, pag. 515). Però nel nostro caso non si verifica, come nella infiammazione, un rammollimento della sostanza intercellulare, ma per l'opposto questa si scinde in fibrille. Questi fatti caratterizzano peculiarmente il processo, ma ve ne sono altri più singolari.

La cartilagine divenuta scabrosa non resiste all'attrito delle estremità articolari, si logora a poco a poco e scomparisce, lasciando l'osso allo scoperto. Immediatamente insotto della cartilagine trovasi sempre

uno strato, quantunque sottilissimo, di sostanza ossea abbastanza compatta, alla quale tien dietro la sostanza spugnosa della estremità epi-

Fig. 107.



Degenerazione delle cartilagini nell' artritide deformante; in *a* degenerazione adiposa delle cellule cartilaginee. Ingrandimento di 350. Secondo O. Weber.

fisiaria. Su quello strato va a cadere l'attrito dopo la scomparsa della cartilagine ed anzi questo stimolo meccanico vi suscita una nuova formazione di tessuto osseo, imperocchè la midolla della sostanza spugnosa si ossifica per piccola estensione insotto del punto dove va a cadere l'attrito. Non pertanto le superficie articolari denudate delle ossa soffrono pel vicendevole attrìto una erosione sempre maggiore; ma siccome in pari tempo l'attrito determina continuamente una nuova produzione di tessuto osseo, perciò il sito logorato rimane per lo più compatto e levigato, imperocchè la sclerosi precede sempre alla scomparsa per attrito. In questa maniera, quando l'articolazione conserva la sua mobilità, può venir consumata una notevole parte dell'osso e le estremità articolari, quantunque molto difettose, possono rimanersene sempre levigate. Queste levigate superficie di erosione trovansi per l'anca nella parte superiore della testa del femore e dell'acetabolo, e pel ginocchio sopra i due condili, e così via dicendo. Durante il suddetto processo la sostanza spugnosa del collo del femore può soffrire una parziale o-

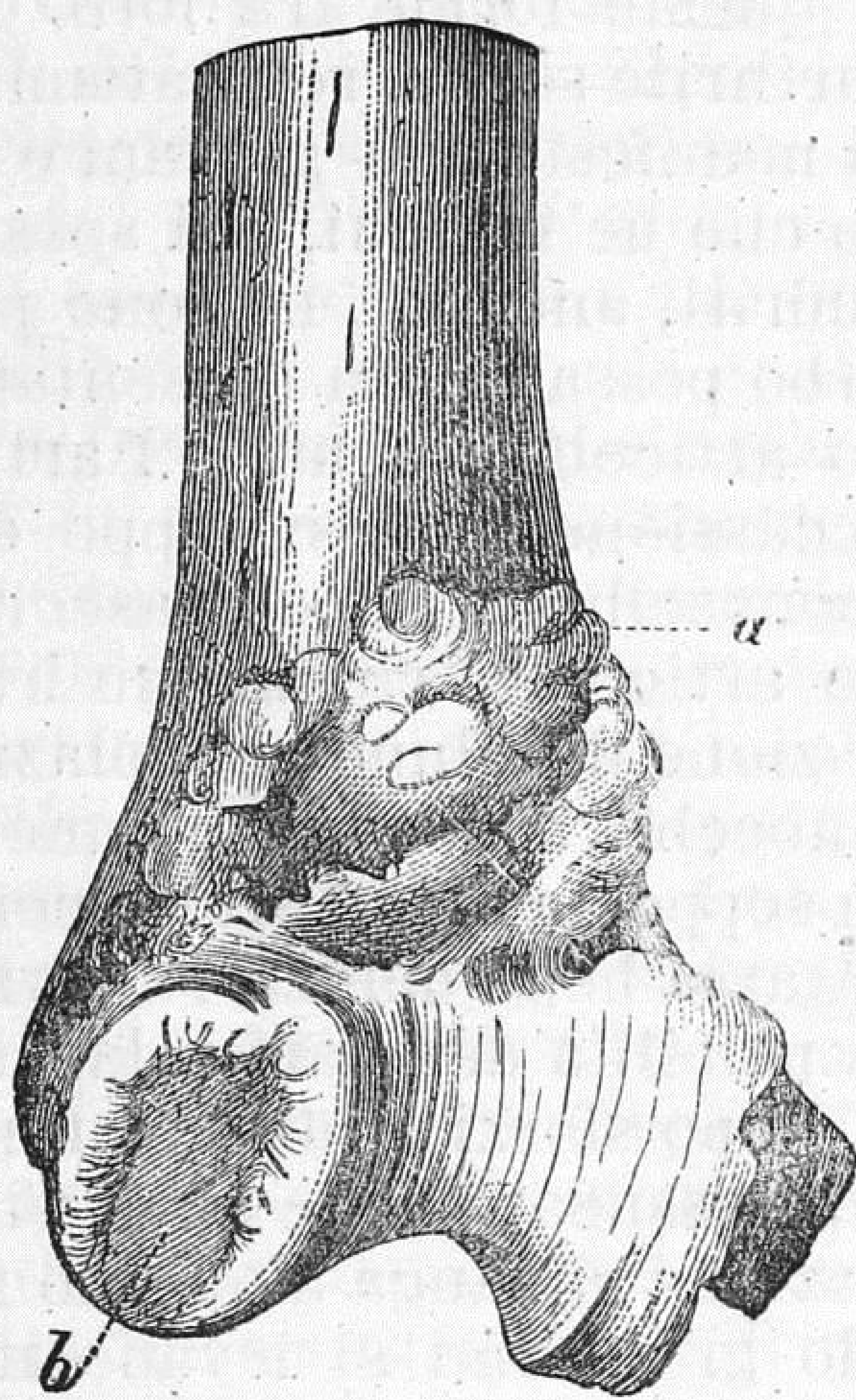
steoporosi, mentre nella superficie di erosione succede la sclerosi. Il collo del femore può anche rimaner circondato da osteofiti, acquistando per tal modo una figura speciosissima. Questo processo vi sembrerà per fermo singolarissimo; in questo punto consumo ed in quell'altro neoformazione di tessuto osseo, e ciò in un medesimo processo ed in luoghi prossimi di un medesimo osso! Il morbo comincia con un germoglio sabbionoso della cartilagine e finisce con un'atrofia di questa! Io credo che voi siate già abituati a questa combinazione di distruzione e di neoformazione nei processi infiammatorii cronici: ricordatevi soltanto della carie e del processo ulcerativo in generale, dove abbiam già riconosciuto una distruzione nella superficie dell'ulcera ed una estesa neformazione ne' contorni di questa.

A queste alterazioni delle cartilagini e delle ossa se ne aggiungono alcune altre, che riguardano la membrana sinoviale, le quali del resto non son diverse da quelle esistenti nell'idrope articolare cronico. La cavità articolare contiene una copia alquanto aumentata di sinovia, attenuata, torbida, con particelle macerate di cartilagine che vi nuotano dentro. La membrana è ispessita, poco vascolarizzata e le sole villosità, che spesso trovansi prolungate, son provvedute nel loro apice di anse vascolari moltiplicate. — Intanto anche le *parti circostanti all'articolazione*, il periostio, i muscoli, i tendini, posson prender parte alla malattia. Infatti questi tessuti vanno lentamente incontro ad una ossificazione, in modo che le estremità articolari rimangono coperte esteriormente di voluminose masse ossee di nuova formazione, le quali in taluni casi raggiungono una vasta estensione. La forma di questi osteofiti è totalmente diversa da quella che noi fino ad ora abbiamo riconosciuta. Essi son levigati, arrotonditi, non hanno l'aspetto di stalattiti aguzze, ma sembrano piuttosto lavorati a getto e simili ad un liquido che si rapprende mentre fluisce (Rokitansky). Inoltre essi non son tanto porosi come gli altri osteofiti, ma risultano totalmente di sostanza ossea compatta, e sono per lo più coperti di un sottile strato di cartilagine. Queste singolarità, che voi comprenderete agevolmente osservando una serie di preparati, caratterizzano talmente il morbo articolare di cui trattiamo, che anche all'esterno, vedendo qualche osso di questo genere già macerato, giudicherete agevolmente che esso apparteneva ad articolazione affetta da artritide deformante, senza che vi sia uopo conoscer nulla intorno a quel caso speciale (v. Fig. 108, 109, 110).

La ragione, per cui la neoformazione ossea assume tutt'altro carattere, riposa probabilmente in ciò, che da una parte il processo di evoluzione è più lento e dall'altra perchè la ossificazione è preceduta da una vascolarizzazione meno abbondante di quel che sia per gli osteofiti che si formano in occasione di fratture, di carie, di necrosi, di osteite, ecc. Se il tessuto, quando si ossifica, è molto ricco di vasi, dovrà naturalmente prodursi una massa ossea porosa, poichè quanto più numerosi sono i vasi, altrettanto più numerosi vacui dovranno esistere nell'osso. Or nell'artritide deformante nessun eccessivo sviluppo di vasi precede quello del nuovo tessuto osseo, e per lo più le parti si ossificano nello stato in cui si trovano, il *periostio*, i *tendini*, le *stesse capsule articolari*, i *ligamenti*, i *muscoli*, e tutto ciò con estrema lentezza; perciò dunque la massa ossea neformata dovrà aver consistenza molto solida. Durante questo processo può anche verificarsi che,

nella spessezza del connettivo sottosieroso e in vicinanza delle ossa si formino de' nuclei isolati di ossificazione, i quali rimangono per lungo

Fig. 108. Fig. 109. Fig. 110.



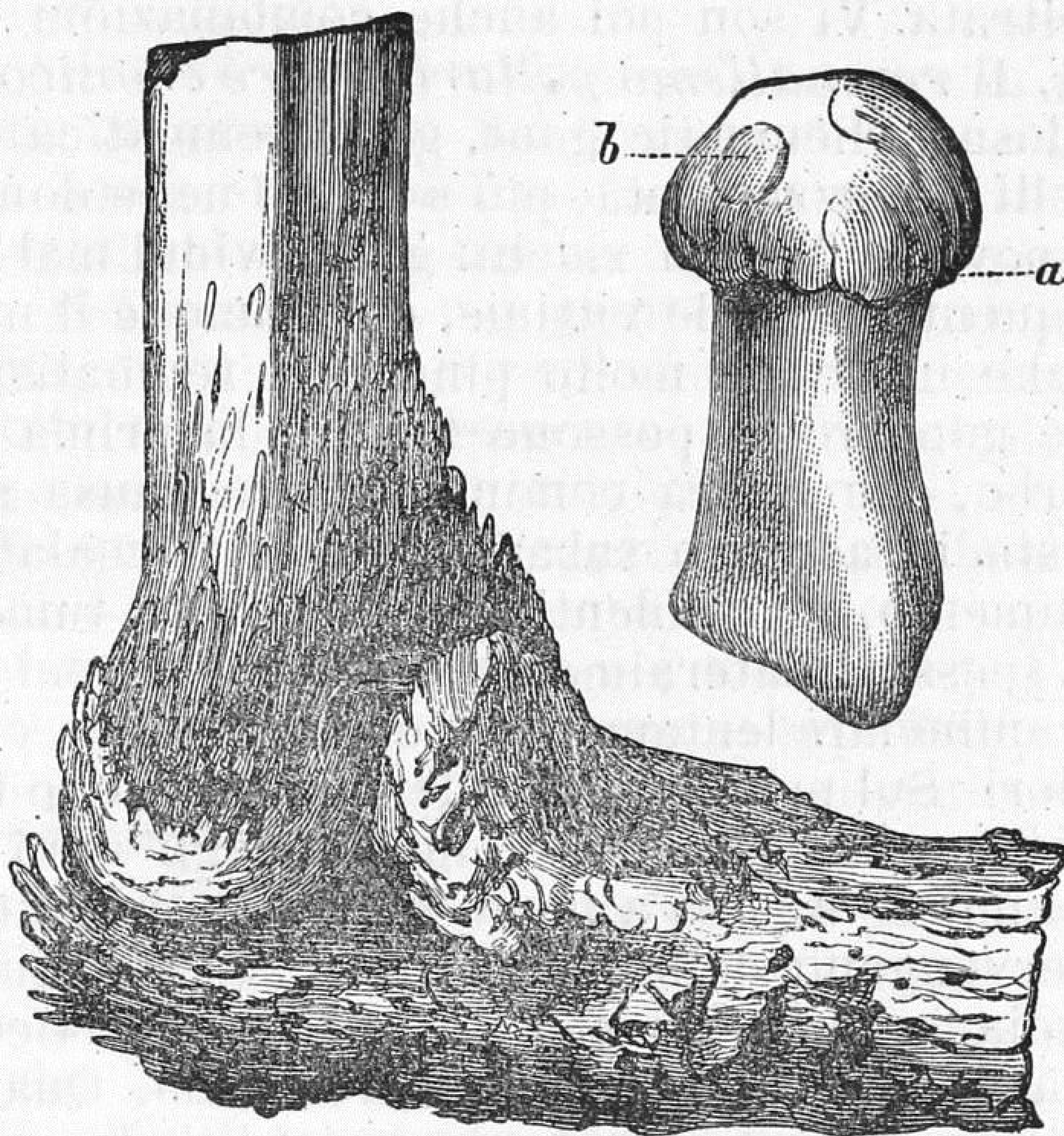


Fig. 108 e 109. Osteofiti nell'artritide deformante.
Fig. 108: estremo inferiore dell' omero in proporzioni impicciolite. *a* osteofiti, *b* superficie erosa dell' osso.

Fig. 109. Articolazione del gomito affetta da carie, artritide fungosa, osteofiti stalattiformi. Proporzioni impicciolite.

Fig. 110. Primo osso del metacarpo. *a* e *b* come nella fig. 108.

tempo indipendenti, come pezzettini rotondeggianti, che più tardi possono anche saldarsi con la rimanente massa ossea, sulla quale appariscono quasi incollati, ed allora sovente dalla forma stessa della neoformazione ossea se ne può giudicare l' origine. A cagione di queste produzioni ossee periarticolari gli estremi articolari delle ossa posson rimanere completamente spostati in una posizione innormale di incompleta lussazione, e per tale ragione l'*articolazione può perdere completamente la sua mobilità*; mentre allorchè tali neoformazioni sono meno abbondanti e l'atrofia da attrito è di grado avanzato, vi può essere mobilità affatto innormale. In alcuni casi quegli osteofiti vanno anche a germogliare dentro del cavo articolare e poscia distaccandosi divengono corpi mobili articolari, dei quali meglio parleremo più tardi. — Infine dobbiamo osservare che, il detto morbo può essere complicato con idropisia cronica dell'articolazione, ed allora comprenderete che, pel concorso di tante alterazioni, l' articolazione si deformerà in tal maniera, da giustificare il nome concesso alla malattia di *artritide deformante*. Io farò anche un' altra volta osservare *che, tutte queste alterazioni patologiche non conducono giammai alla suppurazione.*

Verremo adesso a delineare il *ritratto clinico* di questa singolare malattia, e sarem costretti a descriverne tre forme differenti, secondo la mia esperienza. Una tra queste suole attaccare contemporaneamente molte articolazioni ed essere accompagnata da contratture dei muscoli; la seconda si manifesta particolarmente in individui giovani o di media età e suole essere monoarticolare; la terza è propria soltanto dell'età inoltrata. Vi son poi anche combinazioni di queste forme tra loro.

1. Il *reumatismo poliarticolare cronico* (arthrite sêche, reumatismus nodosus, rheumatic gout, gotta reumatica) si manifesta nei giovani e in quelli di mezzana età, più sovente nelle donne che ne' maschi, più spesso ne' poveri che nei ricchi: gl'individui mal nudriti, anemici, ne sono più frequentemente le vittime, quantunque il morbo possa talora presentarsi anche in donne molto pingui. Il reumatismo articolare acuto e l'artritide gonorroica possono fornire la prima occassione allo sviluppo del morbo, che talora comincia senza causa riconoscibile. Dopo trascorso lo stadio acuto o subacuto di dette malattie articolari rimane un irrigidimento, una dolentia ed una lieve tumefazione di talune articolazioni, spesso bilateralmente e per lo più nei ginocchi. Il morbo può anche incominciare lentamente e cronicamente, con sopportabili ed evanescenti dolori Sul principio gl'infermi si servono tuttavia bene delle loro estremità, ma col passare de'mesi e degli anni la mobilità delle articolazioni diminuisce a poco a poco. Di tratto in tratto, dopo sforzi o infreddature, intervengono delle idropi articolari subacute, l'essudato delle quali vien poscia in parte riassorbito, sebbene l'articolazione rimanga alquanto rigida dopo ogni nuova esacerbazione. Quando gl'infermi si levano nel mattino, gli arti son tanto irrigiditi da non potersi muovere, ma dopo alquanti tentativi di movimento le condizioni migliorano per tutto il corso del giorno, quantunque verso la sera i dolori articolari aumentino di bel nuovo. Intanto sopraggiungono successivamente altri sintomi. I muscoli si atrofizzano, le gambe si assottigliano e si situano in posizione di flessione, i muscoli atrofici han grande tendenza ad accorciarsi, lo che vien favorito dalla posizione innormale dell'articolazione. Intanto le condizioni generali si mantengono perfettamente buone: i pazienti conservano il loro appetito e digeriscono bene; impinguano talvolta e una lieve febbre si manifesta sol quando succedono novelle esacerbazioni acute. Premendo sull'articolazione non si risveglia molto dolore, e, se l'articolazione è tuttora movibile, ne'movimenti si avverte col tatto e con l'udito un attrito ed uno scroscio fortissimo. — Così passano lunghi anni, quando infine si atrofizzano completamente i muscoli, le articolazioni si deformano e si rendono immobili, gl'infermi divengono *completamente attratti*, come il volgo si esprime, e se il morbo ha sua sede nei ginocchi o nelle anche, essi saran per sempre condannati a letto, quantunque possano, dopo lunghi anni di sofferenze, protrarre di molto la loro esistenza. Le articolazioni più di frequente attaccate son quelle del ginocchio, dell'anca, della mano, delle dita di questa, del piede e della spalla.

2 L'*artritide deformante* è quasi sempre monoarticolare e raramente bilaterale in articolazioni omonime. Attacca per lo più individui completamente sani e robusti e più spesso gli uomini che le donne. Questo morbo ha ricevuto il suo nome dal perchè le neoformazioni ossee periostee e periarticolari e le erosioni giungono a tale un grado che l'articolazione ne rimane completamente deformata. L'ho osservato una

volta nell'anca, un'altra volta nei due ginocchi d'uno stesso individuo, una volta ancora nel piede, nel gomito, e due volte nella spalla. Ordinariamente non può assegnarsene una cagione positiva, ma in alcuni casi son precedute lussazioni o distorsioni. Le articolazioni per ordinario sono indolenti, irrigidite, idropiche, con corpi mobili articolari ossei, e la membrana sinoviale può essere anche intieramente coperta di villosità piene di adipe.

3. *Morbo senile dell'anca.* Allorchè questa malattia si produce in età molto inoltrata, ordinariamente ha una forma più benigna di quelle tristi del reumatismo cronico. Il nome stesso del morbo ci rivela che la sua sede prediletta è l'articolazione dell'anca nei vecchi, sebbene possa anche verificarsi nella spalla, nei ginocchi, nel gomito e con particolare frequenza anche nelle dita della mano e nell'alluce. Incomincia per lo più con andamento molto cronico e spesso in forma di sciatica, accompagnato da poco dolore, ma con grande irrigidimento, il quale sovente è l'unico fenomeno del quale i pazienti dapprincipio si lagnano, massimamente nel mattino: col cammino la rigidezza migliora, ma sovente l'attrito delle superficie articolari si sente così chiaro, che l'infermo vi richiama su l'attenzione del medico. Si notano sopratutto alcune esacerbazioni acute con più violenti dolori e lieve movimento febbrile quando il morbo si è stabilito e sviluppato in ampia forma sulle dita, le articolazioni delle quali deformansi completamente nel corso di un anno; l'alluce in questo caso si devia intieramente infuori e la testa del primo metatarseo, coperta da ossee stratificazioni, forma una notevole sporgenza. Se il morbo ha sua sede nell'anca, i pazienti zoppicano leggermente, le stratificazioni ossee son per ordinario poco significanti nei vecchi, ma la coscia si accorcia a poco a poco, poichè la testa del femore e la cavità dell'acetabolo si corrodono, i muscoli si atrofizzano in alto grado, e l'articolazione alla fine diviene perfettamente immobile, al quale risultato si giunge talora dopo il corso di più anni. Questo morbo è più frequente negli uomini che nelle donne, e si sviluppa con preferenza negli individui scarni. Raramente avviene di poter constatare sofferenze di altri organi e precipuamente di quelli interni, sebbene non di raro la malattia si verifichi in individui grandemente disposti alle deposizioni calcaree ed alle innormali ossificazioni. I trovati anatomici che non di raro s'incontrano negli infermi di morbo senile poliarticolare sono la rigidezza delle arterie, l'ossificazione delle cartilagini costali, dei *dischi intervertebrali* e del *ligamento longitudinale anteriore della colonna vertebrale*.

La *diagnosi* del morbo senile nei vecchi è facilissima, nè voi la fallirete dopo la precedente descrizione. — Se il morbo si mostri monoarticolare in individui più giovani, in principio potremo essere in dubbio se si tratti di un'artritide fungosa od anche di un'artritide deformante ; ma i dubbii scompariranno continuando ad osservare. Più tardi sarebbe anche possibile un'altra confusione con l'artritide fungosa associata a carie secca, poichè in questa si verifica anche l'atrofia dei muscoli e l'attrito articolare, ed essa succede appunto in individui giovani e in buone condizioni di salute ed ha ancora un andamento assai lento. Non pertanto questa ultima malattia non produce giammai stratificazioni ossee cotanto estese quanto l'artritide deformante, e quest'ultima, anche con lunghissima durata, non tende giammai alla suppurazione. — Quando l'artritide reumatica cronica è bilaterale o poli-

articolare e si associa a contrazioni riflesse dipendenti da irritazione delle sinoviali, essa non potrà certamente non essere riconosciuta. Intanto il reumatismo nodoso molto spesso si confonde con la gotta, tanto più che i suoi ultimi risultati nella mano e nel piede hanno molta analogia con quelli della gotta. Non pertanto gli accessi gottosi e la eliminazione di acido urico son fatti tanto caratteristici, che bisogna considerar la gotta come un morbo di specie totalmente diversa, della qual cosa abbiam antecedentemente tenuto parola (pag. 428).

La *prognosi* del reumatismo poliarticolare cronico è molto infausta rispetto alla guarigione, e, se ne sono affetti individui già vecchi, io considero il morbo come perfettamente inguaribile. Nei giovani si giunge in varî casi ad arrestare il corso del morbo ad un dato punto, o ad ottenere una tenue miglioria, mediante una cura estremamente attenta e prolungata: non pertanto anche questi risultati sono molto rari e pochissimi casi si ottengono di guarigione perfetta. La cagione di questi sfavorevoli risultati sta nei prodotti anatomici del morbo. Le erosioni delle cartilagini e delle ossa non più si restaurano; a causa della loro estrema solidità ed aderenza, le produzioni degli osteofiti non più si riassorbiscono; nè l'atrofia muscolare può essere arrestata dal funzionare naturale dell'articolazione, poichè i muscoli indeboliti appena appena riescono a spostare le membra irrigidite e quasi immobili nelle loro articolazioni. Laonde, se v'imbattete in qualcuno di questi infermi, armatevi di pazienza e non vi dispiacete s'egli consulti or questo or quell'altro dei vostri colleghi, od anche tutti i possibili ciarlatani, ed infine gitti su di voi la colpa del progresso e della estensione della sua malattia. Ripeto di nuovo che, le condizioni febbrili, marasmatiche, la tubercolosi ed il morbo amiloideo non si associano mai a questa infermità. Intanto si è mestieri apportar le nostre *cure* anche a questi infermi, poichè il medico non deve riserbarsi solo i casi favorevoli e qualunque infermo anche incurabile od agonizzante ha diritto sull'opera nostra, se non per salvarlo, almeno per mitigarne le sofferenze. Il reumatismo cronico articolare, per la sua contemporanea comparsa in molte articolazioni, ci avverte che non si tratta di una cagione morbosa locale, che agisca su di una singola articolazione, ma per lo meno frequentemente di una cagione morbosa generale: quella tale diatesi reumatica, tanto dubbiosa per moltissimi riguardi, quella disposizione alle flogosi delle membrane sierose ed ai processi essudativi nelle articolazioni e nei muscoli, vien sovente decantata come una cagione costituzionale, e perciò noi siamo obbligati ad usare i così detti mezzi antireumatici. Adopereremo infatti il joduro di potassio, il colchico con l'aconito, i diaforetici ed i diuretici, per quanto scarso sia il risultato che se ne possa ottenere, tanto più che non vi è niente di meglio da potere usare contro il reumatismo. Oltre dei citati rimedi e di quelli che possono richiedere le condizioni individuali dell'infermo, adopereremo sopratutto i bagni caldi, e precipuamente le acque termali indifferenti, Wildbad in Wurtemberg, Wildbad-Gastein in Salzkammergut, Baden presso Zurigo, Baden-Baden, Teplitz (Boemia), Ragaz in St. Gallen, Krapina Teplitz in Croazia, Mehadia in Ungheria, ed inoltre potremo anche porre in uso i bagni salini alquanto eccitanti in caso di atrofia muscolare incipiente. Dovremo sopratutto aver di mira il clima nel quale eseguonsi le cure di bagni, poichè tutti questi infermi risentono estremamente le stagioni umide e fredde. Le sorgenti termali

e solforose si dovranno adoperare con somma circospezione ed abbandonarle non appena compaia qualche subacuta esacerbazione. Se gl'infermi domiciliano in sito freddo e dominato da venti umidi, si dirigeranno verso l'Italia, e precipuamente in que' luoghi dove sian costruite buone dimore per garentirsi dai freddi accidentali, come in Nizza, Pisa, Palermo. — Si debbono sopra ogni altra cosa evitare le abitazioni umide, e gl'infermi si manterranno continuamente caldi e indosseranno sul nudo perennemente la flanella, che dovrà loro garentire continuamente le articolazioni ammalate. — Le cure idroterapiche sono state molto raccomandate ed han conceduto alcuni favorevoli risultati. Esse riescono certamente opportune quando siano dirette da buoni medici e non dai proprietarii degli stabilimenti, e giovano specialmente per consolidare gl'infermi contro le influenze esteriori e rendersi meno suscettibili verso i raffreddori; inoltre le bibite abbondanti di acqua e lo involgimento dopo del bagno agiscono diureticamente e diaforeticamente; infine le dette cure sono eseguite con costanza e scrupolosità dagli infermi, i quali si stancano bentosto de' rimedi interni, e poi, come è risaputo, essi s' entusiasmano bentosto per la loro cura e sono molto riconoscenti anche quanto l'esito equivalga a zero. Se quindi la costituzione dell' infermo non è troppo debole ed egli non ha una invincibile antipatia per queste cure (lo che può anche succedere), noi le raccomanderemo senza alcun dubbio, prolugandole almeno per un anno, onde potessero riuscire veramente utili. In alcuni casi si è avuto buon risultato anche dai bagni russi a vapore e da quelli di foglie di pino.— Negli individui mal nudriti, il morbo è stato anche guarito con olio di fegato di merluzzo, ferro e china. — In quanto al trattamento locale, coloro pei quali le frizioni rimangono tuttavia nella mente come la cosa più importante, potranno bene adoperare la pomata jodata, il semplice grasso, il linimento volatile e cose di simil genere. Inoltre io adopero con beneficio manifesto gl'involgimenti caldo-umidi e mi servo per questo della soluzione di Burow. Le derivazioni più intense non giovano affatto, e solo nelle esacerbazioni acute potranno riuscire opportuni gli espispatici e la tintura di iodo. Siate circospetti nell' adoperare energici mezzi irritanti nel sito dell'articolazione; le docce potranno riuscire di maravigliosa efficacia nei casi di andamento molto torpido e lento; anche le docce calde, quelle a vapore, i bagni solforosi locali, i fanghi spiegano una proficua azione in taluni incontri; non pertanto in altri casi le semplici docce a pioggia, che dolcemente cadano da un'altezza non maggiore di un piede, possono divenir troppo irritanti, nè in antecedenza può valutarsene l'effetto, il quale deve circospettamente sperimentarsi sullo stesso infermo e sotto la guida del medico. Non appena compaiono dolori si sospenderanno le docce, per riprenderle dopo qualche tempo di riposo e con circospezione novella; ma se con questa cura i dolori ricompaiono sempre, allora sarà cosa migliore abbandonarla intieramente.

Le membra dovranno starsene in riposo o sarà meglio muoverle? Il riposo assoluto non è opportuno in questo caso e ciò per diverse ragioni. Da una banda perchè le articolazioni diverrebbero perfettamente rigide e spesso in una sgradevole posizione; da un'altra banda perchè la quiete assoluta favorirebbe maggiormente l'atrofia muscolare. Bisognerà dunque eseguire moderati movimenti attivi e passivi, senza giunger sino al dolore od alla stanchezza. Pei movimenti passivi l'infermo

potrà servirsi delle sue stesse mani, od anche meglio delle macchine tanto ingegnose costruite dal Bonnet a tale scopo. — Infine dobbiamo aggiugnere ancora talune cose relativamente all'atrofia muscolare. Potremo tentare di corroborare i muscoli mediante le frizioni a secco, l'elettricità, e gli opportuni movimenti attivi e passivi; e questo è un campo non totalmente sterile per la ginnastica terapeutica. Risultati splendidissimi ho visto ottenersi dalla ginnastica prolungata e dai diversi metodi di massaggio sotto la direzione del Dott. Barbieri. Non si dimentichi intanto che, tutte queste cure, se debbono produrre un qualche effetto utile, bisogna sian continuate con costanza.

Da questa generale esposizione terapeutica vi accorgerete che, non siam poi tanto poveri di espedienti utilmente adoperabili contro il reumatismo nodoso, ma tutte queste cure son troppo costose e spesso impossibili per la gente povera, e siccome la malattia assale più frequentemente i miserabili, questi son veramente molto disgraziati sotto un tal riguardo; poichè nel tugurio del povero un'aria calda ed asciutta, una buona alimentazione, il prevenirsi dalle infreddatture, l'uso dei bagni, rimangono allo stato di desideri inconseguibili, e quando mancano queste condizioni fondamentali l'uso de' rimedi più costosi è un inutile sciupo. Non pertanto io ricorderò quanto antecedentemente vi diceva; con quanta maggiore sollecitudine questi infermi si sottopongono alla cura, per quanto più essi son giovani, tanto più la vostra terapia potrà riuscire efficace e più facilmente potrete far sostare la malattia. Ma se il morbo è già pervenuto ad un certo grado, allora difficilmente si potrà riuscire a troncarne il progresso, e raramente si può sperare la guarigione. — Il mal senile dell'anca io lo ritengo come incurabile nella maggior parte dei casi, quantunque razionalmente si possano adoperare tutti gli espedienti accennati. — L'artritide deformante monoarticolare è inguaribile; se altera troppo l'articolazione potremo ricorrere alla resezione od alla amputazione.

APPENDICE I.

Dei corpi articolari. Mures articulares.

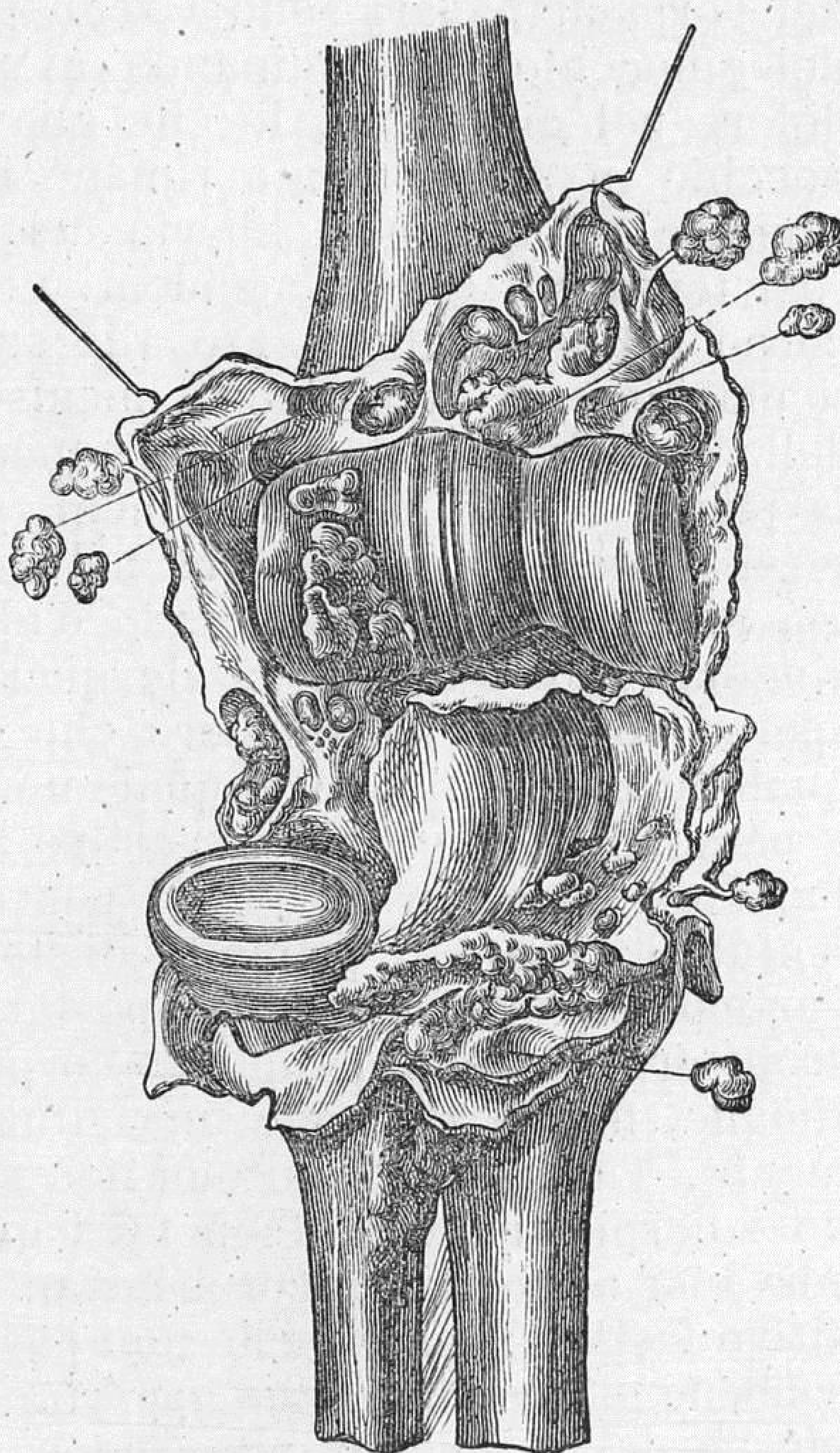
Per *corpi articolari* intendiamo de'corpicciuoli, più o meno resistenti, che *nascono* dentro qualche articolazione (e quindi noi escludiamo i corpi estranei penetrati dall'esterno, come gli aghi, le palle, ecc.), od anche singoli pezzi ossei distaccati e caduti liberamente nel cavo articolare.—Vi sono due specie di corpi articolari.—1) Vi hanno dei piccoli corpicciuoli ovali, simili a semi di mellone, o di forma irregolare, che ordinariamente produconsi in grande copia e che il microscopio dimostra composti di fibrina. Questi si formano nelle croniche idropisie delle articolazioni e sono precipitazioni della sinovia, quantitativamente e qualitativamente innormale, al pari dei simili corpicciuoli nelle idropi delle guaine tendinee. Anche i grumi del sangue possono fornire origine a corpi di simil genere, i quali non rendono mai necessario il soccorso della chirurgia operativa e sono un semplice accidente dell'idrope articolare cronica. Qualche volta si riesce a diagnosticarne la presenza

per la sensazione di molle e dolce attrito che si ottiene palpando l'articolazione. Pur questa diagnosi non modifica affatto la terapia del morbo principale, il quale dalla presenza di questi corpi vien modificato sol per quanto riguarda la riduzione dell'articolazione al suo normale volume, lo che più difficilmente si ottiene.

2. I corpi articolari della seconda specie han consistenza cartilaginea e quasi sempre posseggono un nucleo osseo; talune volte sono aderenti, altre volte intieramente liberi; la forma ne è molto diversa e sovente speciosissima, sicchè il nome di *topi articolari* sarà certamente derivato da qualche accidentale configurazione che riprodusse le forme di questi mammiferi; detti corpi son sempre arrotondati, ma raramente con contorni ovali o sferici perfetti, e per lo più la loro forma è gibbosa e bitorzoluta, e rassomigliano agli osteofiti dell'artritide deformante.

Esaminandoli col microscopio, si veggono costituiti da un sottile involucro di cartilagine ialina o fibrosa, che nel centro presenta un nucleo di vera ossificazione o di semplice infiltramento calcareo. Questi corpi, risultando adunque di tessuti organizzati, non possono derivare da precipitazioni della sinovia, ed anche quando si trovano interamente liberi avran dovuto antecedentemente aver connessione coi circostanti tessuti, dai quali ebbero origine e dai quali poi si distaccarono. Ed infatti così avviene; questi corpi o raramente si producono nell' apice delle villosità della membrana sinoviale, o per lo più sono osteofiti che si apriron la via dall'esterno all' interno nel cavo articolare. Nelle villosità sinoviali, talora anche normalmente, si trovano cellule cartilaginee, le quali, se incominciano a moltiplicarsi, producono nell'apice della villosità un nocciuolo cartilaginoso, un tumoretto cartilagineo, un condroma, che poscia si ossifica nel centro. Per qualche tempo questo tumore resta connesso col villo, ma infine se ne distacca per lacerazione e cade libero nel cavo articolare. La maniera molto più frequente di originarsi de' corpi articolari è quella in cui, nella capsula articolare, immediatamente insotto della sinoviale, si formano dei nocciuoli cartilaginei, che poscia si ossificano (osteofiliti), i quali rendonsi estuberanti nell'articolazione ed infine, lacerandosi il loro attacco, si fanno liberi. Verosimilmente un corpo che giaccia libero entro l'articolazione non può ulteriormente crescere, sebbene non sia impensabile che esso traesse il suo

Fig. 111.



Corpi articolari molteplici nell' articolazione del gomito. Secondo CRUVEILHIER. Caso molto raro, poichè per lo più questi corpi mobili si trovano nel ginocchio.

materiale nutritivo dalla sinovia. AMABILE è d'opinione che, questi corpi articolari sian sempre ossei fin da principio e che il rivestimento cartilagineo su di essi sia una formazione secondaria.

Lo sviluppo dei corpi articolari va sempre associato ad un certo grado di idropisia articolare, la quale forse sarà il vero morbo primario. I corpi articolari s'incontrano quasi esclusivamente, o almeno per la maggioranza de' casi, nell'articolazione del ginocchio degli adulti, e sono una malattia articolare oltremodo rara, e forse la più rara tra le altre. Esiste una dipendenza indubitabile tra la produzione dei corpi articolari nell'artritide deformante e l'idrartro, le quali malattie corrispondono per la loro natura e formano insieme un contrapposto alle artritidi fungose o fungoso-suppurative, il quale probabilmente ha la sua ragione in qualche generale diatesi dell'organismo, sia congenita od anche acquisita.

I sintomi che debbono ritenersi come caratteristici per l'esistenza dei corpi articolari sono i seguenti. L'infermo soffre di lieve idrope del ginocchio e camminando avverte istantaneamente un acutissimo dolore nel ginocchio, lo che gli vieta di continuare il cammino: il ginocchio in tal momento rimane in posizione di semiflessione od estensione, e riacquista la libertà dei suoi movimenti sol dopo alcuni dolorosi tentativi. Questi accidenti vengon prodotti dall'incarceramento del corpo articolare in mezzo alle superficie ossee che compongono l'articolazione, o in mezzo ai menischi interarticolari, o in qualche seno della sinoviale. Pria di quell'epoca intanto, nella quale compaion per la prima volta i detti fenomeni, gl'infermi si lagnano per settimane e mesi di debolezza o dolore nel ginocchio, e l'esplorazione rivela, come già dicemmo, un lieve grado d'idrope articolare. Gl'infermi, pel modo singolare col quale li assale quel violento dolore e poi svanisce, molto spesso corrono col pensiero che dentro della loro articolazione siavi qualche corpo mobile, il quale non di raro essi avvertono distintamente e possono anche farlo avvertire al medico movendo in un dato modo l'articolazione. In altri casi per l'opposto è il medico che dopo molti tentativi giunge il primo a constatar la presenza del corpo mobile nell'articolazione, riuscendo a spostarlo or da una banda ora dall'altra; spesso ancora succede che questo corpo torni a nascondersi per giorni e settimane, finchè riprende una situazione che lo fa riconoscere esternamente. Tutti questi sintomi non manifestansi chiaramente se non quando i corpi articolari son fatti già liberi, poichè fino a quando conservansi aderenti, ancorchè sian molto voluminosi, non arrecano positivo fastidio, essendochè non possono rimanere incarcerati. Adunque, sebbene gl'incomodi, che apportano un corpo articolare ed una intensa idrope del ginocchio, non sempre sian molto gravi, e sebbene detti incomodi non aumentino mai spontaneamente nè trasmodino in flogosi suppurativa, limitandosi di tratto in tratto a talune subacute esacerbazioni con essudato sieroso, pure in taluni casi i dolori nell'istante dell'incarceramento e il pensiero tormentosissimo che potessero ad ogni momento riprodursi son tanto potenti, da spingere gl'infermi a chiedere un pronto soccorso. I tentativi di render fissi i corpi liberi mediante una flogosi adesiva, suscitata o con fasciatura compressiva, o con tintura di iodo, o vescicanti, han condotto a meschini risultati. La cura operativa consiste nella estrazione de' corpi articolari, la quale

si esegue nel seguente modo. Si sospinge fortemente il corpo mobile insotto della cute, lateralmente all'articolazione, e si tira fortemente in alto la pelle, tendendola e spostandola dalla sua naturale situazione. Allora si esegue una incisione, che tagliando la capsula giunga fino al corpo articolare, il quale si farà saltar via per la medesima, anche sollevandolo mediante una piccola leva, simile in certa guisa ad uno stuzzicorecchi, come il Fock l'ha fatta costruire con buoni risultati pratici. Immediatamente si otturerà la ferita con il dito, si estenderà la gamba e si lascerà che la cute ritorni nel suo sito naturale, in modo che la ferita esterna corrisponda più in basso di quella della capsula e i due orificii non comunichino direttamente tra loro. Si chiude allora l'incisione esterna con punti di cucitura e con empiastro adesivo e si immobilizza l'arto in un fanone; potrebbe anche opportunamente adoperarsi in questo caso l'apparecchio ingessato, che si potrebbe applicare anche prima dell'operazione, provvedendolo di una larga finestra.— Nei primi tempi si ebbero a lamentare molti esiti infelicissimi dopo simili operazioni, poichè ne avvenivano suppurazioni articolari e non di raro piemia, e si era fortunati di poter salvare la vita dello infermo con una buona amputazione, mentre in altri casi non vi fu affatto reazione. Io stesso mi ricordo di aver perduto per piemia un infermo, al quale già avea estirpato un corpo mobile articolare coll'esito migliore, per estrargliene un secondo dal medesimo ginocchio. Oggi sarebbe un vero delitto se si eseguisse la operazione senza le più strette cautele antisettiche. In questo modo l'apertura dell'articolazione non è più un'operazione tanto pericolosa; si può anche francamente e direttamente incidere sul corpo mobile, chiudendo dopo la estrazione di questo la ferita articolare con sottili suture e con l'apparecchio alla Lister. — Se insorgesse qualche flogosi consecutiva, bisognerebbe trattarla colle stesse regole di un'affezione traumatica. — Fortunatamente in questi ultimi tempi son divenute sempre più rare quelle suppurazioni articolari i cui pericoli tanto atterrivano i vecchi chirurgi, da deciderli piuttosto ad una amputazione della coscia anzichè alla estrazione dei corpi mobili. Si possono bene passar sotto silenzio tutti gli antichi metodi adoperati e dichiarare unicamente razionale quello ora descritto, come il più semplice e più sicuro, cioè l'apertura diretta dell'articolazione colle debite cautele antisettiche. Tutto sta, come nella estrazione della cataratta e in quella delle pietre vescicali, nell'eseguire l'operazione delicatamente e con facilità, senza notevole emorragia e senza ostacoli.

Se un corpo articolare non arreca fastidio ci limiteremo ad applicare una ginocchiera, per mantenere nei limiti l'idrope articolare e per dare all'articolazione un certo grado di appoggio, sicchè niun movimento troppo esagerato possa eseguirsi; e il paziente spesso con ciò vien molto ad acquetarsi.

APPENDICE II.

Delle nevrosi articolari.

Per nevrosi e nevralgia s' intendono morbi che si manifestano con dolori più o meno intensi, tipici od atipici, la cui causa non si può trovare in alterazioni dei tessuti. Per ciò si suppone un perturbamento funzionale nei nervi, senza alterazioni morfologiche. — Che vi siano puri disturbi funzionali, che noi sogliamo dire debolezza e sopraeccitazione, dei tessuti in genere e sopratutto dei nervi, nei quali non siamo al caso nè in vita nè dopo morte scorgere coi nostri sensi, quando anche rinforzati di tutto i moderni sussidii, veruna alterazione, nè morfologica nè chimica, è cosa su cui non cade dubbio alcuno; che poi non pertanto esistano le dette alterazioni noi non possiamo permetterci di affermarlo, imperocchè ciò che non apprendiamo coi nostri sensi non esiste per noi.—Laonde si chiamano *nevrosi articolari* quegli stati morbosi delle articolazioni, nei quali vi ha in queste dolore, senza che niente di ammalato possa obbiettivamente trovarsi nelle articolazioni. Questi dolori non insorgono mai tipicamente, in determinate ore del giorno, ad accessi, come nelle nevralgie, poniamo, del nervo trigemello. Brodie è stato il primo che ha creato il gruppo morboso delle nevrosi articolari; Esmarch, Stromeyer e Wernher si sono occupati ultimamente di queste malattie ed hanno clinicamento dato maggiore sviluppo alla loro diagnosi. Secondo l'opinione di questo autore, debbono intanto definirsi per nevrosi anche quei morbi articolari, i quali, quantunque siano congiunti a minime ma dimostrabili alterazioni anatomiche, pure si manifestano sopratutto con sensazioni dolorose e perturbazioni funzionali, che per la loro intensità superano ogni rapporto col minimo grado del morbo riconoscibile. Perciò le necrosi articolari vengono annesse alla categoria delle iperestesie sensitive sensoriali e psichiche, colle loro complicazioni riflesse, in breve, alla classe dei fenomeni isterici ed ipocondriaci, che per massima parte appartengono alle psichosi. I casi che ho visto nella mia pratica e che, secondo le descrizioni dei suddetti autori, dovrebbero definirsi per nevrosi articolari, furono da me antecedentemente interpetrate in parte come lievi morbi articolari, i cui sintomi erano incredibilmente esagerati o affatto simulati da donne e giovinette isteriche, in parte come malattie articolari od ossee incipienti e non ancora chiaramente riconoscibili, in parte infine come grande sensibilità che fosse rimasta dopo decorse le malattie articolari. È utile praticamente possedere un nome per questo gruppo di casi, ma non tutti debbono giudicarsi sotto lo stesso punto di vista, nè tutti esser curati con uno stesso metodo. — Per le isteriche sarebbe di gran sussidio per la cura molta esperienza e cognizione dell' uomo da parte del medico; è incredibile per tutti, meno che per un medico di esperienza la caparbietà e la costanza delle donne nel simulare contratture e crampi. L' isterismo è appunto essenzialmente una psicopatia, spesso inguaribile o solo temporaneamente guaribile. — Volendosi calmare la grande sensibilità delle superficie articolari bisogna adoperar docce fredde, cure idroterapiche, bagni di mare ed esercizio dili-

gente della articolazione, il quale è sopratutto raccomandato da ESMARCH In quelle nevrosi che erano un postumo di precedenti morbi articolari ho tratto vantaggi dalle terme, dai fanghi e dall'elettricità. Anche il massaggio trova buona applicazione nel trattamento delle nevrosi articolari; la maggior parte delle cosidette cure miracolose di volute infiammazioni e suppurazioni articolari, eseguite da cerretani e vecchiarelle mediante fregagioni o apposizioni di mano, si riferiscono a nevrosi articolari guarite nel più semplice modo mediante il massaggio.

LEZIONE XL.

Delle anchilosi. Differenze. Condizioni anatomiche. Diagnosi. Terapia: estensione lenta e forzata, operazioni cruente.

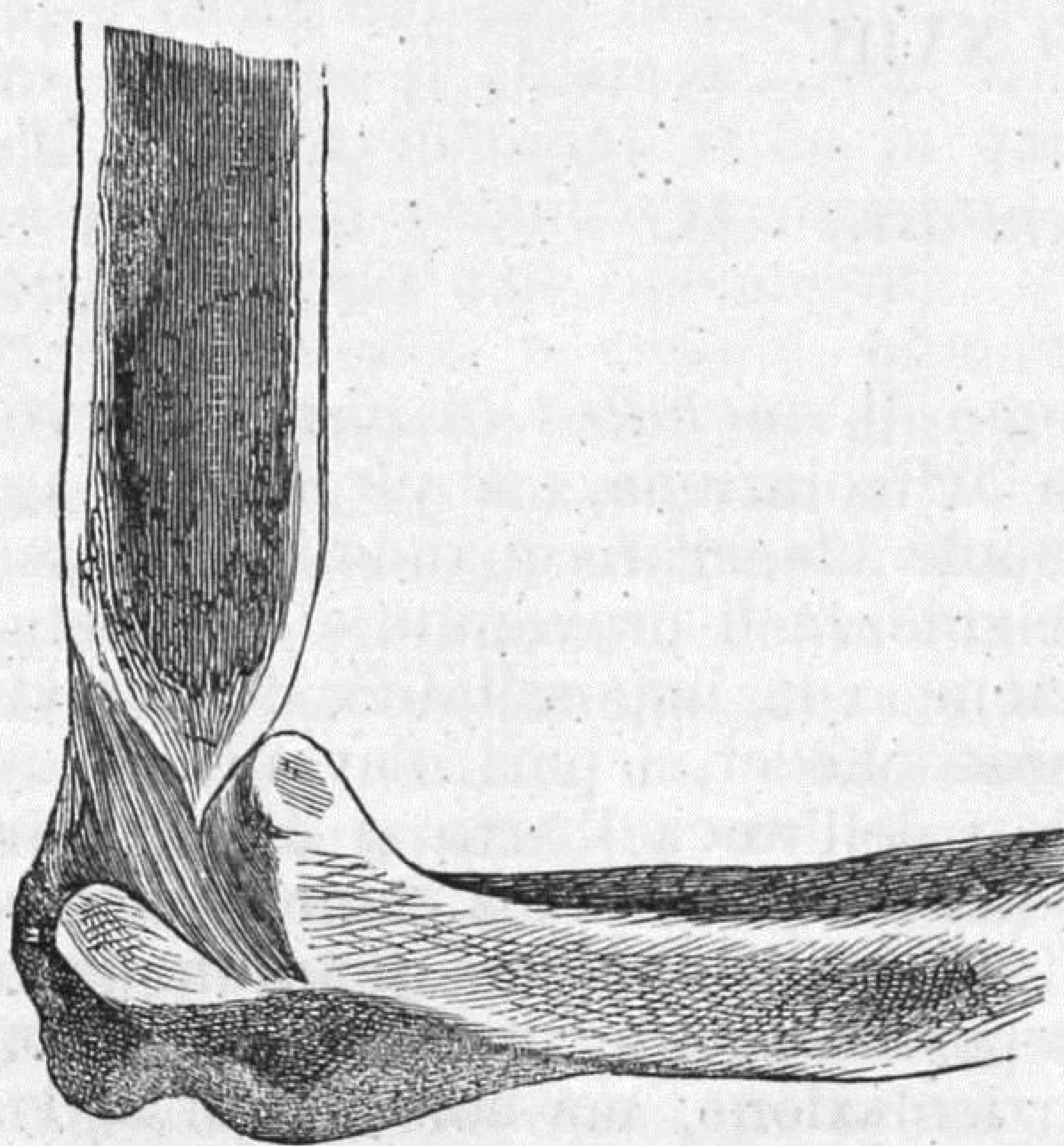
CAPITOLO XVIII.

Delle anchilosi.

Voi già conoscete che, sotto il nome di *anchilosi* (ἀγκύλος, curvo) s'intende lo irrigidimento di qualche articolazione, ma quì bisogna aggiungere che, una tale espressione si suole adoperare quando il processo morboso acuto o cronico da cui la rigidezza è provenuta è completamente finito, cioè quando la restrizione o la impossibilità dei movimenti articolari è il solo fatto morboso che ci si pari d'avanti. Se ad esempio in una flogosi del ginocchio o dell'anca l'arto si dispone in flessione per contrazione permanente dei muscoli, e se a cagione de'violenti dolori l'articolazione non può affatto estendersi, quantunque le sue condizioni meccaniche non siano positivamente turbate, allora non parleremo affatto di anchilosi dell'articolazione, ma solo di un'artritide associata a contrattura muscolare—Le cagioni per le quali un'articolazione perde i suoi movimenti, nulla ostante che manchi ogni florido processo infiammatorio, debbono ricercarsi negli ostacoli meccanici, che ora esiston fuori ed ora dentro della medesima, o riguardano le parti intimamente annesse alla medesima. Un muscolo raccorciato per atrofia e per corrugamento, una cicatrice cutanea fortemente retratta, massimamente se corrisponda dal lato della flessione, potranno ostacolare positivamente i movimenti di un'articolazione del rimanente normale; ma queste cagioni non sogliono aversi di mira quando si parla così semplicemente di anchilosi di questa o di quell'altra articolazione, e nel detto caso si parlerà piuttosto di contrattura de' muscoli o delle cicatrici. Che se poi si desideri adoperare il nome di anchilosi anche per siffatte limitazioni de'movimenti articolari, sarà bene aggiungervi la distinzione di anchilosi per cagioni esterne « o anchilosi spurie » e così via dicendo. — Rimarrebbero adunque le sole anchilosi dipendenti da alterazioni delle parti essenzialmente appartenenti alle articolazioni. Or queste alterazioni possono essere ripartite nel modo che segue.

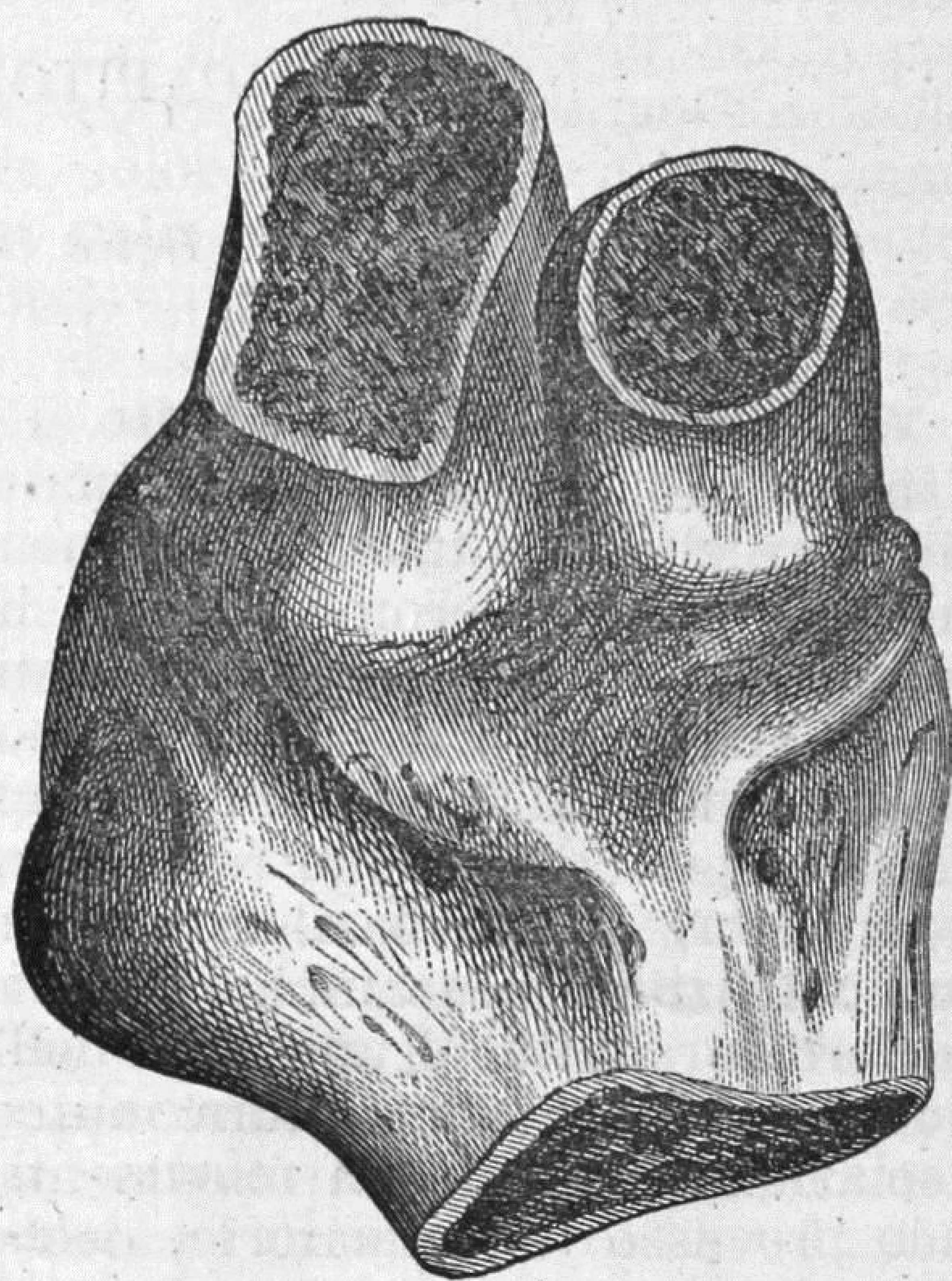
1.° Aderenza per cicatrice tra le corrispondenti superficie articolari. Queste aderenze possono differire molto tra loro per qualità e quantità. Si verificano dopo la guarigione delle artritidi fungose per saldamento delle masse germoglianti di granulazioni. Così ne nascono briglie ligamentose, simili a quelle che riuniscono la pleura costale con la pulmonale, od anche aderenze più estese in superficie. La cartilagione può esser parzialmente conservata, ma per lo più è totalmente distrutta, insieme con una porzione dell' osso. Ordinariamente queste aderenze, come le altre cicatrici, risultano di connettivo (v. Fig. 112), il quale in alcuni casi, principalmente quando l' articolazione è diventata perfettamente immobile, può trovarsi ossificato, sicchè le due estremità articolari o sono riunite tra loro per mezzo di ponticelli ossei, o sono fuse completamente per la intiera superficie (v. Fig. 113).

Fig. 112.



Aderenza completa cicatriziale delle superficie articolari nel gomito di un fanciullo, con distruzione parziale dell'olecrano e totale della troclea. Taglio longitudinale. Grandezza naturale.

Fig. 113.



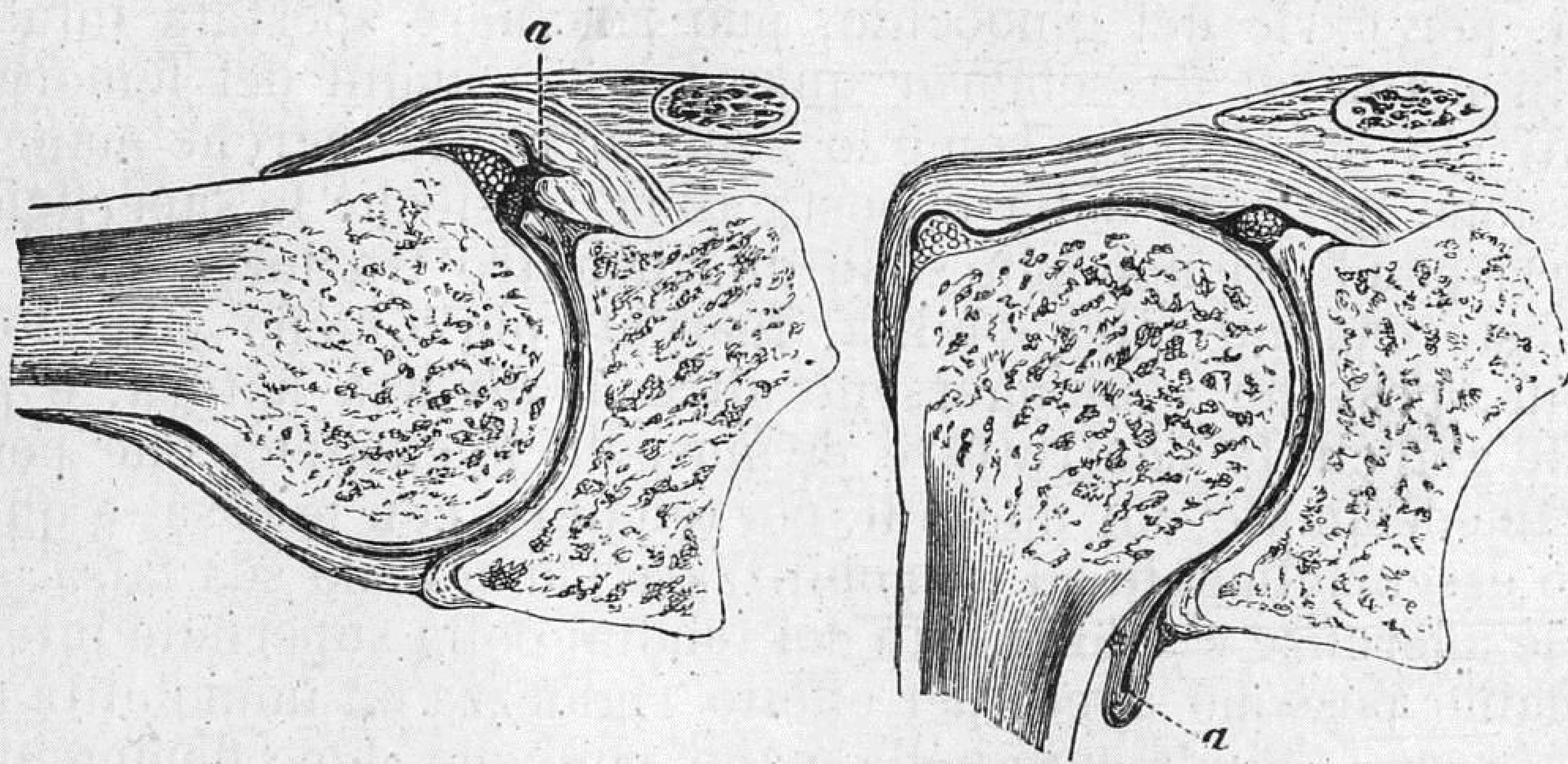
Anchilosi del gomito, con ponticelli ossei. Resezione in un adulto. Grandezza quasi naturale.

2.° Altri ostacoli provvengono dal corrugamento cicatriziale delle capsule articolari e de'ligamenti sussidiarii, od anche dei menischi interarticolari, che possono anche trovarsi intieramente distrutti. Questi corrugamenti non succedono soltanto in quei luoghi dove antecedentemente si era formata una qualche fistola, ma anche in que' punti dove ebbe a mancare qualunque traccia di suppurazione, essendochè conosciamo come ogni tessuto che soffrì l' infiltrazione plastica e che per questa si rammollì più o meno, svanito il processo infiammatorio, si corrughi su di sè stesso in vario grado.

3.° Un ostacolo non dispregevole per la mobilità, e la cagione per cui, dopo artritidi fungose molto estese, la mobilità qualche volta non si ripristina più, sta in ciò, che necessariamente le pareti spostabili dei sacchi sinoviali annessi all'articolazione fanno coalescenza e corrugansi. Per farvi acquistare una idea chiara di quanto affermiamo, mi è necessario ricordar brevemente le condizioni normali relative ai movimenti delle grandi articolazioni. La capsula articolare non ha mai un grado di elasticità tanto elevato, da accomodarsi a qualunque postura dell' articolazione. Immaginate ora che il braccio sia applicato contro del petto. La parete inferiore della capsula sarà raggruppata fortemente su di sè medesima, mentre la parete superiore si troverà in forzata tensione. Immaginate per converso che il braccio sia sollevato, ed allora il corrugamento spetterà alla parete superiore della capsula, mentre la parete inferiore rimarrà distesa. Siccome la capsula non possiede la retrattilità della gomma elastica, così, in questi estremi limiti dei movimenti articolari, essa dovrà ripiegarsi in determinate direzioni; e quando l'articolazione si muoverà nel senso opposto, le pliche torneranno ad estendersi, mentre nel lato opposto la parete della capsula, fino a quel momento liscia, si raggrupperà a sua volta. A tal uopo esaminate il seguente taglio perpendicolare e parallelo alla superficie anteriore del corpo (taglio frontale di Henle) nell' articolazione della spalla, tanto in posizione di abbassamento (fig. 114) che di elevazione dell' omero (fig. 115).

Quando la membrana sinoviale si ammala, l' articolazione per ordinario rimane fissa in una determinata posizione, la quale per l'omero è quella dello abbassamento. Allora, se il sacco sinoviale suppura inferiormente (fig. 115 *a*), esso si corruga e si salda e, nulla ostante che il rimanente dell' articolazione fosse perfettamente sano, non sarebbe

Fig. 114. Fig. 115.



Spaccati frontali dell' articolazione della spalla.

Fig. 114. La capsula ripiegata superiormente in *a*.

Fig. 115. La capsula ripiegata inferiormente in *b*.

più possibile la elevazione del braccio, poichè la duplicatura inferiore della capsula non potrebbe più dispiegarsi. Così succedono le anchilosi

con cartilagini articolari completamente illese; ma la secrezione della sinovia si arresta e col decorso degli anni (come succede anche per le lussazioni inveterate ed immobili) le cartilagini trasformansi in tessuto connettivo o si ossificano, e quindi l'anchilosi diviene semprepiù completa. — Le medesime condizioni esistono in quasi tutte le articolazioni, e le migliori figure sul riguardo si trovano nell'anatomia di HENLE. — R. VOLKMANN, da molto tempo, ebbe a denominare *anchilosi cartilaginose* quelle che noi abbiam descritto e che con frequenza speciale si verificano nei giovinetti dopo subacute coxiti, senza suppurazione e con violenta tensione muscolare; nome che forse è derivato da ciò che le cartilagini si trovano perfettamente conservate.

4.° Un altro ostacolo meccanico pe' movimenti articolari possono essere le deposizioni ossee che formansi attorno all'articolazione, sulle estremità articolari delle ossa. Se ad esempio le fosse coronoidea ed olecranica dell'estremo inferiore dell'omero vengon riempite da una neoplasia ossea, allora nè il processo coronoideo nè l'olecrano dell'ulna potranno più introdurvisi, e nel primo caso diverrà impossibile la completa flessione, nel secondo caso la completa estensione dell'avambraccio. Gli ostacoli di questa natura tengon dietro sopratutto all'artritide deformante, più raramente all'artritide fungosa (v. Fig. 108 pag. 549).

5.° Infine, come conseguenza di carie degli estremi articolari, possono esistere tali perdite di sostanza, che le epifisi assumano una posizione vicendevolmente obliqua, dalla quale non più possiamo farle recedere, poichè le loro superficie son troppo alterate nè più si corrispondono a vicenda, e quindi nella innormale situazione nella quale si trovano (lussazione patologica), non sono capaci di vicendevoli movimenti. Gittate un altro sguardo sulla Fig. 112. In seguito della distruzione della troclea omerale, il cubito si è tanto ravvicinato all'omero, che, quantunque sussista una limitata mobilità, pure è impossibile la flessione completa, poichè il processo coronoideo urta contro la superficie anteriore dell'omero, mancando quivi una fossa coronoidea. — Allo stesso modo la tibia, per carie del ginocchio, può rimanere spostata infuori ed indietro in maniera, da sembrar quasi che i condili del femore fossero cresciuti più del dovere, come lo sono in realtà, perchè manca la contropressione normale della opposta tibia, cosicchè le superficie articolari corrispondenti non più sono di rincontro fra loro.

A queste cagioni d'immobilità, inerenti più o meno alla stessa articolazione, possono aggiungersene altre di diversa natura, e precipuamente le già citate contratture de'muscoli, le cicatrici che possono essersi immedesimate coi muscoli, coi tendini e con le ossa, e quindi concorrono essenzialmente ad immobilizzare l'arto nella sua falsa posizione. Anche le aderenze e saldamento dei tendini colla superficie interna delle loro guaine possono avere per effetto rigidezza od immobilità assoluta. Ciò si avvera specialmente nella mano, poniamo, dopo flemmoni di lunga durata, senza che sia avvenuta suppurazione nelle guaine tendinee. Tutte le dita, ad esempio, stan rigide, immobili, ordinariamente in estensione, e non pertanto le articolazioni sono intatte. Un abile distacco di queste aderenze mediante movimento passivo può produrre effetto miracoloso e le dita possono immediatamente riacquistare la loro mobilità.

La *diagnosi* di un'anchilosi in generale non è difficile, ma le difficoltà possono essere grandissime quando si voglia determinare qual sia la vera condizione anatomico-patologica che la sostiene. Quando èvvi

rigidezza completa, si corre sempre e facilmente all'idea che si tratti d' un' anchilosi per ossificazione, sebbene ciò non sempre sia vero: aderenze strettissime e molto tese, od anche aderenze molto estese in superficie possono ben darci una completa immobilità. Quanto più lungamente un' anchilosi ha conservata immobilità perfetta, tanto più crescono le probabilità a prò di un' aderenza per ossificazione. E anche quando il morbo articolare è relativamente tenue, ed anche quando la massima estensione delle cartilagini articolari si conserva intatta, pure, se l' articolazione rimane in riposo per molti anni (forse soltanto per conseguenza di un corrugamento della capsula), si produrrà successivamente un' anchilosi ossea, imperocchè eziandio le articolazioni sane, se per molti anni si costringono al riposo, alla pur fine rimangono anchilosate. Su ciò abbiamo anche dimostrazioni sperimentali molto recenti. Secondo le ricerche di Menzel, per prolungato riposo delle articolazioni, incomincia una proliferazione delle cellule cartilaginee, con vascolarizzazione, i quali fatti abbandonati a loro stessi conducono alla metamorfosi granulosa dello incrostamento cartilagineo, mentre la secrezione sinoviale cessa completamente. Perchè le membrane sinoviali e le cartilagini articolari proseguano ad esistere in istato di sanità, una delle condizioni principalissime è l' adequato esercizio fisiologico, e voi potete scorgerlo anche da ciò, che tutte le articolazioni del corpo, le quali godono movimenti poco estesi o non debbono eseguirne alcuno, come le articolazioni vicendevoli delle vertebre, quelle dello sterno e del bacino, hanno membrane sinoviali pochissimo sviluppate; per le cartilagini il contatto normale e la contropressione della superficie articolare più o meno combaciante dell'osso con cui si articolano è la condizione indispensabile per un accrescimento normale; dove manca la contropressione la cartilagine articolare perde la sua naturale levigatezza e si atrofizza. — Abbiam fatto questa digressione per giustificare come mai dalla durata di un anchilosi perfetta si potessero aver fondate ragioni per conchiudere sulla solidità di quest' ultima. Ma se l' anchilosi permette dei movimenti, quantunque minimi, allora raramente la sinoviale resta completamente distrutta ed ordinariamente suole tuttavia esistere una porzione delle cartilagini. Intanto noi potremo facilmente esser tratti in errore giudicando sulla mobilità od immobilità di una data anchilosi, se trasanderemo di porre attenzione al grado della tensione de'muscoli, nè una chiara idea sugli ostacoli meccanici realmente esistenti si acquista prima che non siasi completamente tolta di mezzo qualunque influenza de' muscoli; lo che si può raggiungere mediante narcosi col cloroformio, la quale dovrà spingersi tant'oltre, che i muscoli cadano in perfetto rilasciamento.

Or *che cosa dovrà eseguirsi per vincere le dette anchilosi?* Si potrà restituire il movimento all'articolazione irrigidita? A questa dimanda si può rispondere affermativamente nella maggior parte de' casi. *Ma potremo conservare durevolmente la riconquistata mobilità e ripristinare almeno approssimativamente la normale funzione articolare?* Questo è ciò che rarissimamente è possibile ed ordinariamente non riesce. Ed allora, dirassi, a che sciupare inutilmente una cura? Questa opposizione è legittima per taluni casi, ma per la maggioranza non già. Noi abbiamo già ripetute volte accennato che, nelle flogosi articolari, le membra ordinariamente acquistano una situazione innormale, nella quale divengono perfettamente inservibili. Una gamba piegata ad

angolo retto nel ginocchio diviene certamente un peso inutile ed incomodo, del quale antecedentemente si liberavano gl'infermi con una buona amputazione, poichè il camminare con una gamba di legno ben costruita è men fastidioso che non trascinarsi su due grucce. Un braccio irrigidito in estensione od in lieve flessione nell'articolazione del gomito divien parimenti incomodissimo per la prensione degli oggetti. Or noi possiam riuscire molto utili ai nostri infermi soltanto col ridurre le membra anchilosate in una posizione relativamente più comoda pel loro ufficio, ponghiamo, estendendo completamente quell'anca, quel ginocchio, e piegando ad angolo retto quel braccio, e quindi saran sempre utilissime operazioni queste estensioni o flessioni artificiali. Un tempo le anchilosi in disacconcia posizione erano incomparabilmente più frequenti, ma oggi van divenendo sempre più rare e spariranno completamente, se i medici semprepiù si persuaderanno di quel principio, così vivamente da noi inculcato, di dare alle membra un'adequata posizione fin da quando incominciasi a curare una flogosi articolare che minacci possibilmente una futura anchilosi. A nessun chirurgo moderno potrà più succedere il caso, di operare un'anchilosi con lo scopo di ottenere una posizione migliore, su di un infermo ch'egli medesimo abbia già avuto sotto le sue cure a cagione di flogosi articolare. Non pertanto vi sarà sempre una quantità di casi, curati nelle campagne sotto sfavorevolissime condizioni, nei quali si verificherà un'anchilosi angolare del ginocchio o dell'anca, sicchè di quando in quando occorra rimediarvi con una operazione; in modo che lo estendimento delle anchilosi è una operazione abbastanza frequente.

I tentativi di raddrizzare le membra irrigidite in incongrua posizione rimontano ad antichissimo tempo, e già negli scritti chirurgici dell'età di mezzo si trovano descrizioni o figure di macchine costruite a tal uopo, essendochè il metodo di lenta estensione, coll'ajuto delle macchine, onde vincere le anchilosi, è il più vecchio. Si sono costruiti una quantità di apparecchi per le diverse articolazioni, onde ottenere l'artificiale estensione o flessione delle membra mediante l'azione di un sistema di viti, ma questi apparati oggi si adoperano soltanto in que'casi, nei quali si crede di poter conservare anche la mobilità della raddrizzata articolazione. Ma siccome questi casi son molto rari, e d'altra banda essi promettono più rapido risultato anche con la rapida estensione, così l'uso di dette macchine è andato molto diminuendo. In opposizione con la lenta sta la estensione rapida o forzata, il così erroneamente detto *brisement forcé*, operazione che offriva parecchi inconvenienti pria che si adoperasse il cloroformio, ed era molto dolorosa e non era esente da pericoli. Vi era bisogno infatti di uno sforzo enorme per vincere non solo la resistenza dell'articolazione anchilosata, rompendone o lacerandone le aderenze, ma anche quella de' muscoli, che vivamente si contraevano non appena incominciava il dolore. Laonde spesso si veniva nella necessità di recidere i tendini de' muscoli che avrebbero potuto opporre resistenza, pria di procedere alla estensione forzata dell'anchilosi, e quindi l'operazione diveniva più complicata: nè si sapevano ancora medicare a dovere le conseguenze della eseguita estensione, fissando su di stecche le membra operate o incarcerandole nella presa di qualche macchina: sicchè ne seguivano intense flogosi e considerevoli tumefazioni, e quel metodo operatorio non giungeva a conseguire una generale accettazione. Bouvier e Dieffenbach eran quasi

i soli che di tratto in tratto lo ponessero in opera, e gli altri chirurgi preferivano piuttosto di riguardar questi infermi siccome incurabili, o li rimettevano tra le mani d'un ortopedista perchè si sperimentasse l'estensione lenta, o perchè, nel caso che i pazienti fossero poveri, si amputasse loro bravamente una gamba, acciocchè potessero camminar più sicuri su di un piede di legno. A tale trovavansi le cose verso il 1846, quando B. di LANGENBECK eseguì i primi tentativi di estendere un' anchilosi del ginocchio durante la narcosi prodotta dal cloroformio, e se ne ebbe l'interessantissimo risultato, che i muscoli contratti si rilasciavano completamente e cedevano sotto della trazione come fossero fili di guttaperca, per la qual cosa divenivano inutili le tenotomie e le miotomie che complicavano le dette operazioni. Siccome inoltre durante l'azione del cloroformio taceva ogni dolore, l'operazione si poteva eseguire con pausa relativamente maggiore, con la migliore circospezione, ed aiutandosi soltanto con la forza delle proprie mani. I risultati ottenuti mediante il cloroformio furono tanto favorevoli, che il metodo operativo non più merita il nome brutale di *brisement forcé*, ed oggi si è diffuso per modo da rilegare completamente da banda l'estensione lenta eseguita per mezzo di macchine o pesi. I processi operativi, le loro indicazioni, le norme di precauzione, le medicature consecutive, furono successivamente perfezionate dallo stesso LANGENBECK, in modo che queste operazioni si son poste nel rango delle più facili e delle più sicure. Ed acciocchè voi non siate tratti dal titolo di *brisement forcé* ad acquistare qualche rozzo concetto di questa operazione, io vo' brevemente descrivervi l'estensione forzata di un ginocchio anchilosato ad angolo retto. L'infermo dovrà dapprima giacersene supino ed essere cloroformizzato profondamente, fino al rilasciamento di tutti i muscoli ed alla scomparsa de' movimenti riflessi, dopo di che si porrà a giacere sul ventre: la testa sarà sorretta da un assistente, mentre un altro pone il suo braccio sotto il petto del paziente; si osserveranno attentamente il polso ed il respiro, per interrompere l'operazione non appena la profonda narcosi incominci a produrre qualche pericoloso fenomeno. L'infermo, in questa sua posizione prona, sarà tirato verso l'estremità inferiore della tavola di operazione, in modo che il ginocchio poggi sul margine della medesima: sulla tavola di operazione deve esser fissato un cuscino imbottito di crini. Allora un aiutante fissa la coscia con tutta la forza delle sue due mani, e l'operatore, stando sul lato esterno del ginocchio (sinistro) anchilosato, poggia la sua mano sinistra sulla fossa poplitea, in modo da deprimere sempre più la coscia, mentre applica la destra sulla parte posteriore della gamba, in corrispondenza dei condili della tibia e quindi immediatamente insopra del polpaccio, spingendo in basso la gamba anchilosata. Se l'anchilosi è tuttora recente e non molto solida, bentosto con un rumor di molle scricchiolio, o di lacerazione, la gamba cede a poco a poco e raggiunge infine la sua estensione completa. — Se ciò non si verifica con tanta facilità, allora l'operatore applica la sua mano in luoghi più bassi della gamba, ponghiamo, sul polpaccio, o immediatamente insotto di questo, nè vi bisognerà uno sforzo simile a quello adoperato per lo avanti, imperocchè altrimenti potrà corrersi il rischio di fratturare la tibia immediatamente insotto de' condili, massime quando vi è una certa mollezza dell'osso; la forza qui deve agire piuttosto stirando, estendendo. — Se nemmeno in questa guisa si ot-

tiene lo scopo, allora si cercherà di rompere le aderenze articolari mediante una maggiore flessione; si prenderà la gamba pel suo lato anteriore e si tenterà di fletterla con uniformità di pressione prolungata. Per tal modo le aderenze si vincono talora più facilmente che non con la estensione; e se giungesi a lacerare una sola aderenza, il rimanente procederà più facilmente, anche con la estensione. Qualunque brusca trazione od urto violento non solo non condurranno allo scopo ma riusciranno senz'altro nocivi. — Quando infine l'estensione sia giunta a tale un punto che si reputi bastevole per questo primo tentativo, o che l'anchilosi sia già completamente ridotta, si tornerà a situare l'infermo in posizione supina, gli aiutanti terranno depressa la coscia mercè le fasce a redini dell'HUETER, si estenderà fortemente la gamba traendola pel piede e si applicherà un robusto apparecchio ingessato, che dal piede arrivi fino ad un pollice di distanza dal perineo, dopo aver garentito con alti strati di ovatta il ginocchio e i punti estremi dove cessa l'apparecchio, vuol dire insopra e insotto, cioè in que' siti dove cade la maggiore pressione. Intanto, siccome l'apparecchio ingessato non si solidifica tanto sollecitamente che l'infermo non esca dal suo stato di narcosi, così insopra dell'apparecchio e nel lato di flessione, acciocchè il ginocchio non si flettesse di nuovo, si applicherà una gronda, bene imbottita nelle due superficie, fissandola con alcuni giri di fascia. Questa gronda potrà togliersi dopo 3 o 4 ore, poichè in quel tempo la fasciatura si è solidificata abbastanza per poter resistere alla contrazione muscolare.—I dolori che l'infermo, svegliandosi, avverte nella sua articolazione non sempre sono molto intensi, e spesso straordinariamente lievi in proporzione dello sforzo impiegato. Il piede talvolta si gonfia per edema, quando la fasciatura non è stata eseguita a dovere, ma ciò non mena ad ulteriori conseguenze, quantunque si verificasse immediatamente dopo dell'operazione. Se a questa poi seguissero dolori troppo violenti, allora si ricorrerà alla vescica di ghiaccio, applicandola sopra della fasciatura, e si farà una iniezione ipodermica di morfina. Dopo 8 o 10 giorni si potrà secondare il desiderio dell'infermo, facendolo levar di letto con tutto l'apparecchio e sorreggendosi con una gruccia o con un bastone. Decorse 8 o 12 settimane l'anchilosi sarà guarita nella sua nuova situazione, il paziente forse avrà già abbandonato le sue grucce e procederà con un bastone, od anche senza alcun appoggio, quantunque a ginocchio irrigidito, sebbene teso. Allora si torrà via la fasciatura e si considererà il paziente siccome guarito.

Nel caso da noi descritto abbiamo supposto che, una sola operazione bastasse ad ottenere la completa estensione del ginocchio. Ma ciò non sempre avviene e spessissimo non dobbiamo avanzarci tanto a primo tratto, se non vogliamo rischiare di produrre qualche grave e pericolosa lesione. Or quali circostanze potranno impedire di compiere la riduzione in una sola seduta? Primieramente possono esservi delle vaste cicatrici cutanee, le quali ci avvertono di proceder con estrema cautela, e sopratutto le cicatrici del cavo popliteo, le quali spesso non cedono che stentatamente e lentamente alla trazione, e quindi verrebbero lacerate quando forzar si volesse l'estensione. Le cicatrici possono anche talvolta contenere nella loro spessezza grossi tronchi vascolari o nervosi, essendochè le guaine di questi anteriormente avean preso parte a qualche processo ulcerativo; allora s'intende bene che, una lacerazione di queste parti costituirebbe una complicazione seria e pericolosa

di vita. Dopo qualunque laceramento di cicatrici può avvenirne suppurazione od icorizzazione, e quindi non bisogna forzare di troppo e sino a lacerazione qualsivoglia cicatrice cutanea. Giunti al punto che la cicatrice sia già in tensione, bisogna tosto arrestarsi, applicare la fasciatura, e riprender dopo 4-5 settimane l'operazione, e così via, fino a che si raggiunga il completo distendimento dell'arto. — Un'altra circostanza che merita riguardo si è la deviazione della tibia, che può essersi prodotta durante la carie del ginocchio, e precipuamente la tendenza del citato osso a lussarsi verso dietro. Riuscirà sempre difficile, e talvolta impossibile, vincere una siffatta deviazione della tibia, ma in ogni caso le cose andranno assai meglio quando la estensione si eseguirà con la maggiore lentenza possibile. Un'estensione forzata in simili casi produrrebbe una completa lussazione posteriore, ed al'ora specialmente diviene impossibile il completo raddrizzamento dell'arto. — Ora voi non dovrete aspettarvi che simili ginocchia, ancorchè perfettamente raddrizzate, riacquistassero la bellezza normale della loro forma. Inoltre potrà anche accadere che, dopo eseguito e pienamente riuscito il raddrizzamento, la gamba sia al quanto più corta, imperocchè dal cominciare della malattia il suo accrescimento si arrestò alquanto. Intanto, siccome noi non usiamo andare a ginocchia nude come gli Scozzesi, non occorre dar troppo peso alla forma, purchè il ginocchio resti dritto ed abbia sufficiente solidità pel cammino. — Quantunque le articolazioni affette dal tumor bianco possano in tutte le epoche, anche quando esistano seni fistolosi, esser ricondotte ad una comoda situazione ed essere racchiuse in un apparecchio inamovibile, pure deve considerarsi come sfavorevolissimo per una estensione quel tempo, nel quale le fistole si son chiuse da poco e le cicatrici son tuttavia recenti, fragili e spesse, imperocchè allora nulla è più facile che le cicatrici cutanee vengan lacerate e che risorgano nuove suppurazioni. In questi casi adesso io non eseguo più estendimenti forzati sotto la narcosi per cloroformio, ma adopero sempre la estensione mediante pesi.

Quel che abbiamo quì esposto intorno al raddrizzamento delle anchilosi del ginocchio potrà senz'altro applicarsi anche a quelle dell'anca o del piede. Le anchilosi della spalla e del gomito hanno ben altra significazione funzionale, ed in esse si tratta di ripristinare la mobilità, lo che non può ottenersi con la semplice rottura dell'anchilosi e applicazione consecutiva dell'apparecchio ingessato.

Ottenuto il raddrizzamento del ginocchio e volendo tentare, quando esistono poche aderenze e l'articolazione trovasi in mediocri condizioni, di ripristinarne la mobilità, allora naturalmente non dovrassi applicar la fasciatura ingessata dopo dell'operazione, od anche, applicatala, non bisogna lasciarla molto tempo in sito, e piuttosto ci serviremo di macchine, col mezzo delle quali, qualche tempo dopo dell'operazione, si faranno eseguire all'articolazione de'movimenti, anche col sussidio delle mani del chirurgo. Io non intendo assolutamente negare che vi siano de'casi, ne'quali con questo modo si raggiunge una certa tal quale possibilità di movimento, ma son questi casi alquanto rari, nei quali l'anchilosi provvenne o da fratture nell'articolazione o da fugacissime flogosi articolari. Io sarei anche tentato di credere che, in questi casi la mobilità si sarebbe ripristinata anche spontaneamente, col decorso del tempo e con l'esercizio giornaliero; dopo artitridi reumatiche puerperali è cosa di suprema importanza di rompere a tempo opportuno,

esaurita la flogosi, le aderenze, sovente estese ma in sul principio non affatto robustissime, dei sacchi sinoviali in primo luogo, imperocchè più tardi non solo le aderenze divengono sempre più solide, ma i ligamenti capsulari che si retraggono diventano meno cedevoli, le cartilagini si atrofizzano, degenerano in connettivo e si ossificano. In generale non bisogna abbandonarsi in braccia a piacevoli illusioni intorno a ciò che possiamo attenderci dalla riduzione delle anchilosi. D'altronde è già in sè stesso un grandissimo trionfo, relativamente alla vecchia chirurgia, l'aver noi cancellato l'anchilosi dal numero delle indicazioni delle amputazioni, senza che intanto ci sia chiusa la strada a perfezionare il nuovo metodo e ad ottenere risultati sempre migliori.

Nelle anchilosi, che non pertanto lasciano un certo grado di mobilità articolare, si può tentare in primo luogo l'estensione mercè pesi e macchine. Non vi è dubbio che il perfezionamento nella tecnica di questi metodi ha ristretta alquanto negli ultimi tempi l'applicazione della estensione forzata.

Avvengono talora de' casi, ne'quali le condizioni meccaniche dell'articolazione son di tale natura, da impedire in generale che le estremità articolari si riducano a tutt'altra posizione da quella che occupano. Antecedentemente io ve ne ho presentata una preparazione nell'articolazione del gomito. Immaginate che l'avambraccio sia immobilizzato ad angolo ottuso e che, per artritide deformante, le fossette sopratrocleari dell'estremo inferiore dell'omero siano ripiene di tessuto osseo di nuova formazione; qui sarà certamente impossibile il muovere in qualche modo il cubito, tanto in avanti che indietro. Condizioni analoghe potranno sorgere per artritide deformante in altre articolazioni, e in questi casi le anchilosi non potran mai riacquistare il movimento al pari di quelle deformazioni articolari che derivano da un'artritide vera. Laonde queste due malattie costituiscono per lo più una controindicazione alla riduzione delle anchilosi. — Infine, come già facemmo avvertire, le aderenze degli estremi articolari possono essere di natura ossea, cioè può trattarsi di un'anchilosi ossea. Soltanto in rari eventi, cioè quando non esiste che un solo ponticello osseo, potrà riuscirci di frangere l'aderenza articolare; nella maggior parte de'casi l'anchilosi resisterà invincibilmente. Or come regolarsi in simile rincontro? In due modi potremo migliorare la situazione di un'articolazione in siffatto stato, cioè, o piegando l'osso al di sopra o al di sotto dell'articolazione anchilosata, o risecando un pezzo dell'articolazione o dell'osso. — In quanto al primo mezzo, qualche chirurgo potrebbe stringersi nelle spalle sentendo che si voglia elevarlo a metodo di cura, e nulla ostante, questa semplice infrazione (infraction) ed anche la completa frattura è stata spesso accidentalmente prodotta e per lo più con buone conseguenze. A me medesimo è accaduto più volte, tentando vincere un'anchilosi del ginocchio, ed una volta tentando egualmente di ridurre un'anchilosi dell'anca, di aver prodotto infrazione o completa frattura dell'osso senza punto volerlo. L'osso mi cedè sotto le mani senza che io adoperassi uno sforzo violento, con un debole suono di scricchiolio. L'articolazione rimase nel suo precedente stato, ma, in sopra del ginocchio ed insotto dell'anca, l'osso si piegò in maniera, che l'angolo da esso formato compensava quello dell'articolazione anchilosata, e così il raddrizzamento avveniva nel fatto, senza intacco dell'anchilosi. In tutti questi casi applicai senza por tempo in mezzo l'apparecchio ingessato, e tutto andò innanzi come

per frattura sottocutanea, i dolori furon meno intensi di quelli che seguono alla ordinaria riduzione delle anchilosi, e le conseguenze furon perfettamente accettevoli. — Io dunque non veggo perchè mai si dovrebbe rifiutare questo metodo, di compensare mediante una infrazione dell'osso qualche anchilosi d'impossibile riduzione, metodo che sarebbe da preferirsi senza dubbio a qualche resezione nell'articolazione del ginocchio o dell'anca, quando si potesse operare senza sforzo considerevole e graduatamente senza scosse violenti. Che anzi io professo l'opinione, doversi in ogni caso tentare di evitar la resezione, per lo meno del ginocchio, in qualunque modo la si voglia eseguire, cercando di vincere la solidità del femore e piegarlo, sempre nel caso che ciò si possa *facilmente* ottenere. Nelle altre articolazioni naturalmente deve preferirsi la resezione, per varie ragioni.

Per le anchilosi ossee si adoperano tre specie di resezione.

1.° Metodo di Rhea Barton (pubblicato nel 1825). Nelle anchilosi angolari del ginocchio, dopo eseguita una opportuna incisione delle parti molli, si asporta dal femore, immediatamente insopra dell'articolazione, un pezzo triangolare di osso, con una base superiore ed un angolo inferiore, il quale sia capace di compensare l'angolo dell'articolazione (del rimanente il cuneo potrebbe risecarsi anche dall'articolazione anchilosata). Allora si raddrizza la gamba, l'articolazione rimane intatta, e la deviazione si compensa nella coscia, come per semplice piegatura dell'osso. Questo metodo si è adoperato ripetute volte e con buon risultato nelle anchilosi dell'anca e del ginocchio.

2.° *Osteotomia sottocutanea* nel dominio dell'articolazione anchilosata, secondo B. v. Langenbeck. Questo metodo che noi abbiam giudicato come molto conducente allo scopo, quando trattammo delle fratture guarite con obliquità de' frammenti e della rachitide (v. pag. 226 e 508), finora è stato poco adoperato per le anchilosi ossee e quindi non possiamo farne alcun giudizio. Gross se ne è servito con moltissimo vantaggio sotto forma modificata. Egli perfora in più sensi l'anchilosi trasversalmente e recide le aderenze con sottili coltelli.

3.° *Resezione totale dell'articolazione.* Già precedentemente ho esternato il mio pensiero sulla resezione per anchilosi delle articolazioni del ginocchio e dell'anca, ed ebbi a considerare questa operazione come *ultimum remedium et valde anceps.* Nei tempi andati si raccomandava calorosissimamente la resezione per guarire le anchilosi dell'articolazione del gomito; è possibile infatti nel gomito il sostituire, mediante la resezione, una pseudartrosi mobile ad un'articolazione anchilosata, *quando tutto proceda regolarmente:* ma di ciò non siam sempre sicuri nè possiam dominare gli eventi! Chi mai vorrà porre a pericolo la sua vita per un gomito irrigidito? I risultati delle resezioni per anchilosi, precipuamente nell'articolazione del gomito, non sono stati sempre felici, nè per la mobilità che si riacquista nè in rapporto alla vita, quantunque vi siano alcuni casi di esito favorevolissimo. Laonde anche in questa articolazione non dobbiamo essere eccessivamente ammiratori del metodo della resezione totale. — Per quanto spetta alla spalla, troviamo qui talune condizioni particolarissime. L'esperienza infatti c'insegna che, individui con la spalla anchilosata, mediante continuo esercizio, han riacquistato una tale attitudine ai movimenti, da non essere eccessivamente incomodati dalla rigidezza della loro articolazione, e quindi sarebbe vera stoltezza spingersi in siffatti casi ad

operare. — Gl'infermi affetti da carie dell'articolazione della mano ordinariamente son tanto lieti che il morbo che li afflisse per tanti anni sia alfine cessato, che non si lamentano affatto della loro mano anchilosata. Non pertanto negli ultimi tempi si sono eseguite resezioni delle articolazioni del pugno con buon esito, sebbene ancora poco si sappia sul risultato finale di queste operazioni. — In quanto al piede non possiamo tener parola di resezione, nel caso che esso sia anchilosato in posizione sfavorevole: ordinariamente la cagione principale della deformità del piede in seguito di flogosi articolare è la distruzione delle ossa del tarso. Dipenderà poi dalla natura del caso particolare, se il piede possa tuttavia essere utile pel cammino, se sia possibile ridurlo in più opportuna situazione, o pure sia miglior cosa preferire un buon moncone di amputazione.

LEZIONE XLI.

CAPITOLO XIX.

Sulle deformazioni articolari congenite, miopatiche e neuropatiche, non che sulle contratture cicatriziali. Loxartrosi [1].

I. Deformità di origine embrionale, prodotte da perturbazioni di sviluppo nelle articolazioni. II. Deformità che si verifican soltanto appo i fanciulli e giovinetti, dipendenti da alterazioni nello accrescimento delle articolazioni. III. Deformità che derivano da contratture o paralisi di singoli muscoli o gruppi muscolari. IV. Limitazione de' movimenti articolari a causa di retrazione delle fasce e dei ligamenti. V. Contratture cicatriziali. — Terapia: Estensione mediante macchine. Estensione durante l'ipnotismo. Compressione. Tenotomie e miotomie. Recisioni di fasce e ligamenti articolari. Ginnastica. Elettricità. Muscoli artificiali. Apparecchi di sostegno.

Signori!

Dobbiamo oggi occuparci di quelle deformazioni che non dipendono da morbi primari nelle articolazioni, ma pure disturbano le normali condizioni meccaniche di esse, sia perchè le superficie articolari per motivi diversi assumon forme innormali, sia perchè, rimanendo normali queste forme, pure i movimenti restano impediti in una o più direzioni mediante ostacoli dipendenti da condizioni patologiche dei muscoli, delle fasce, dei tendini, della cute. Si tratta quindi per lo più di rigidezze, deformità e diminuzioni di movimento nelle articolazioni, per ragioni la cui sede è fuori del sacco sinoviale. In questo articolo io seguirò sopratutto la ripartizione del Volkmann, il cui magnifico lavoro sul riguardo è stato inserito nella *Enciclopedia di patologia chirurgica*, pubblicata da me e da v. Pitha, nè io saprei abbastanza raccomandarlo ai vostri studi.

---

[1] Loxartrosi, loxarthrosis, da λόξος obliquo, ἄρθρον membro, articolazione.

I. *Deformazioni di origine embrionale, derivanti da perturbamenti evolutivi delle articolazioni.*

Queste deformità sono sempre congenite ed intervengono con somma frequenza nei piedi, sopratutto colla forma del così detto *piede equino (pes varus, equino varus)*. Sebbene si possa indicare, e antecedentemente si fosse indicata, come *piede equino* qualunque deformità per cui il piede è raggruppato in uno gnocco, pure oggi s'intende con tal nome sol quell' alterazione di forma in cui il margine interno del piede resta sollevato. In questo caso ordinariamente il piede è anche situato alquanto nella flessione plantare, e nei bambini o non si lascia affatto, o sol con grande fatica ridurre incompletamente a forza di mano nella naturale posizione. Se gl'individui che nascono con questa deformazione (ordinariamente bilaterale) imparano a camminare, essi procedono poggiando sul margine esterno del piede, e questo margine si rovescia così sempre più verso dentro, si appiattisce, la pianta si raggruppa, la parte anteriore e media del piede resta arretrata nel suo sviluppo, le piccole ossa del tarso si anchilosano, ed il piede diventa davvero un informe massa. La parte esterna del dorso del piede diventa superficie di sostegno nel cammino, vi nascon dense callosità che nascondono una borsa mucosa. Siccome il piede non muovesi, i muscoli della gamba si atrofizzano, e non rimane nella gamba che quasi pelle ed ossa, donde la simiglianza col piede di cavallo. Si sono distinti molti gradi di piede equino, dalla insignificante deformazione che osservasi immediatamente dopo la nascita, fino a quella massima che abbiamo descritta. Nel che è da notare che, i gradi maggiori si svolgono soltanto col cammino, e se l'individuo potesse non camminare sui piedi, la situazione congenita di questi probabilmente non rimuterebbe di molto o affatto.

Sulle cagioni del piede equino congenito si sono emesse le più diverse opinioni. La forma tipica e quasi sempre identica di questa congenita deformità par che accenni a priori, che trattisi di una perturbazione di qualcuno de' momenti dello sviluppo degli arti inferiori; imperocchè se volesse darsene la colpa a qualche morbo fetale, ad alterazioni di natura irritativa, a pressioni innormali entro l'utero, allora si noterebbe certamente diversità tra l'un caso e l'altro, come in prosieguo avremo occasione di riconoscere. Laonde a me pare che, quel che qui segue e che è il risultato di ultime ricerche, sia di massima importanza per darci spiegazione della origine della deformità di cui trattiamo. ESCHRICHT ha indicato che gli arti inferiori, al principio del loro sviluppo, aderiscon per modo alla superficie ventrale dell'embrione, che il loro lato dorsale, vuol dire i garretti, son rivolti verso l'addome. Solo nel corso della loro evoluzione debbono essi soffrire una rotazione intorno all'asse loro, in modo che i piedi, prima rivolti verso dietro, si ruotino verso il davanti. Se i germogli delle estremità son tanto ravvicinati tra loro che sembrino fusi in un solo arto sotto un comune tegumento cutaneo, o pure se realmente si fondano tra loro, allora la mentovata rotazione intorno all'asse non è più possibile, ed allora in questi mostri (Sirene) i piedi son rivolti completamente indietro e saldati mediante i diti piccoli, ossia per quel lato che nelle condizioni normali sarebbe divenuto esterno colla rotazione intorno al-

l'asse, mentre gli alluci corrispondono in ciascun lato all'esterno. Lo stesso tipo di estremità posteriori noi vediamo nelle foche, il quale fatto dà un'altro appoggio all' opinione di ESCHRICHT, imperocchè si trovano per moltissimi stadii di sviluppo dell'embrione umano forme analoghe di qualche altra classe animale più bassa, nella quale esse sono permanenti durante la vita. Questa rotazione tipica, che viene impedita per condizioni anormali, ma che sempre producesi regolarmente, con moltissima probabilità ha rapporto col piede equino congenito, nel senso che in tal caso non si compie questa rotazione nella parte pedidia dell' arto. Già DIEFFENBACH aveva notato che, tutti i neonati presentano propriamente un piccolo grado di piede equino tipico, ed infatti all'epoca della nascita non è ancora completata la rotazione. Questa si compie soltanto nel corso del primo anno e più tardi. Quando i bambini cominciano a camminare i loro piedi acquistano sotto il peso del corpo quella forma che vediamo negli adulti. Il piede di bambini si distingue da quello perfezionato degli adulti segnatamente per ciò, che le punte delle dita stan fortemente indentro, cosichè quando i bambini cominciano a camminare spesso poggiano sulle dita medesime. Sarebbe affatto impossibile di mettere, poniamo, nella posizione di un soldato in fila o in parata un bambino di 6 mesi od un anno, vuol dire farlo stare eretto con le gambe estese e che si tocchino per tutta la loro lunghezza, coi talloni ravvicinati e le punte rivolte fortemente in fuori. Siccome la rotazione non solo riguarda il piede ma tutto l'arto inferiore, così anche le articolazioni del ginocchio e dell' anca dei neonati non sono perfettamente identiche con quella dell'adulto e questa differenza deve rivelarsi in proporzioni maggiori nel piede equino congenito, come infatti succede. Laonde il piede equino apparterrebbe alla classe delle mostruosità per arresto di sviluppo, ma sulle cause di tale mostruosità finora possiamo dir tanto poco quanto per altri fatti teratologici. Come conseguenza della direzione difettosa nella quale rimane situato il piede nell'utero materno e nella quale prosiegue a crescere, debbonsi considerare quelle conformazioni innormali ravvisate da HUETER, cioè l'obliquità delle ossa del tarso, le alterate proporzioni di lunghezza nei muscoli, tra cui è da lungo tempo e più di ogni altra conosciuto il raccorciamento del muscolo gastrocnemio. — Questa spiegazione sulla origine del piede equino congenito, poggiata intieramente su di esatte osservazioni, è tanto preferibile a tutte le altre antecedenti e puramente ipotetiche spiegazioni, le quali muovevan sempre da una supposta mielite fetale, con esito in paralisi e contratture consecutive, da costringerci a rilegare queste ultime tra' ricordi storici della scienza.

Alcune altre deformità congenite del piede dipendono notoriamente da posizioni innormali e in principal modo da innormali pressioni. E qui un momento importante è rappresentato in ispecie dalla mancanza di spazio nell'interno dell' utero, sopratutto in conseguenza di troppa scarsezza delle acque dell' amnios. VOLKMANN ha raccolto su ciò importantissime osservazioni; ma questi casi son tutti alquanto differenti gli uni dagli altri, lo che dimostra che vi concorrono diverse condizioni accidentali. — In altri casi ancora è mancato lo sviluppo di taluni grossi pezzi ossei, poniamo, della estremità inferiore della tibia o del perone, dello estremo inferiore del raggio o del raggio intiero (*manus vara*). — Nella colonna vertebrale si arresta talvolta lo svi-

luppo della metà laterale di taluni corpi vertebrali, o ve ne sono metà soprannumerarii, lo che conduce ad un laterale incurvamento della colonna (scoliosi); del resto questa scoliosi congenita è sommamente rara; se ne conservano alcuni rari esempii nella raccolta viennese. — Infine qui si deve ricordare anche l'arrestato sviluppo in lunghezza del muscolo sterno-cleido-mastoideo, che avverasi non tanto di raro e che presenta una forma anche abbastanza tipica. Le vertebre, per quanto si conosca, sono in questo caso normali, nè sappiam le cagioni di questa deformità che apparisce nel suo pieno aspetto sol dopo il decorso di alquanti anni. Le ipotesi escogitate all'uopo, per quanto io mi conosca, non mi offrono alcuna impronta di verosimiglianza.

II. *Deformità che avvengono soltanto nei fanciulli e giovinetti, determinate da perturbamenti nello accrescimento delle articolazioni.*

Tutti gli atteggiamenti del corpo, come, lo stare eretto, il camminare, il sedere, ecc., traggon le loro condizioni, in parte dalla forma delle articolazioni e dei ligamenti annessi a queste, in parte poi anche dalle potenze muscolari. Quando sia considerevole quest'ultima condizione in tutte le nostre posizioni, ed eziandio in ogni specie di giacitura, vi sarà chiaro se tenterete di dare una mossa determinata ad un cadavere, nel quale sia già cessata la rigidezza muscolare. Allora vedrete che noi raramente utilizziamo gli impedimenti naturali che dipendon dalla forma delle articolazioni e dei ligamenti, e che per lo più li precediamo colla potenza sussidiaria dei muscoli. Gl'individui i cui muscoli si stancano presto, o che questi sian troppo debolmente sviluppati, o che siano indeboliti per malattie, o sian nulla o poco esercitati per pigrizia, naturalmente dovranno, in ogni posizione che debbono assumere, cercar quella mossa, in cui si possa far possibilmente a meno dell'azione muscolare di quell'arto che prendesi in considerazione, e nella quale possano agire gli altri naturali impedimenti. La pressione articolare, che vien sempre uniformemente distribuita all'intiera superficie articolare mercè l'azione dei muscoli, soffre tal cangiamento, quando rallentasi o cessa la suddetta azione, che essa va totalmente a cadere su talune parti delle estremità ossee concorrenti alla articolazione. Se questa soma innormale fosse di breve durata e se le ossa avessero raggiunta la loro piena solidità e il loro pieno sviluppo, non menerebbe ad ulteriori conseguenze. Ma quando le ossa sono ancora nel periodo di accrescimento, quando sono ancora molli (e tali rimangon per un certo tempo in prosieguo fino al supremo completamento di loro forma), allora, se ripetutamente e per lungo tratto restan sottoposte ad una pressione che cade sempre su di un punto limitato, la forma delle superficie articolari si altera a poco a poco per accrescimento irregolare, essendochè le parti continuamente caricate nella articolazione si sviluppano con maggiore lentezza, mentre quelle scevre di peso, alle quali manca la normale contro pressione, sviluppansi sproporzionatamente, come pure i ligamenti articolari corrugansi e si raccorciano dal lato caricato, mentre si allungano e diventano più robusti dove il peso non gravita. Anche le ossa in tal caso, a causa della pressione, vanno incontro ad infiammazione e ad una condizione patologica spesso associata a dolori; e a rapidi

passi crescono le alterazioni nello accrescimento delle estremità articolari apparse in seguito del carico innormale. A questa alterazione si adattano i ligamenti ed i muscoli, e le condizioni statiche innormali incominciate in una parte dello scheletro riverberano, secondo le ineluttabili leggi fisiche, sulla forma e sviluppo di tutto lo scheletro. Come esempio il più importante di questa specie vi presento la *scoliosi*, il *ginocchio valgo* e il *piede piatto*.

Col nome di *scoliosi* (*scoliosis*, da σκολιός, incurvato) s'intende l'incurvamento o flessione laterale permanente della colonna vertebrale dall'uno dei lati, ma tale che sia divenuto un fatto stabile. Già si è detto che tale posizione può esser l'effetto di uno sviluppo innormale de' corpi vertebrali, ma può anche derivare da forte depressione di una metà del petto dopo riassorbimento o svuotamento di essudati pleuritici, o infine da una obliqua e permanente posizione del bacino, dipendente da apparente o reale raccorciamento di una gamba per morbi articolari od ossei, o per altri motivi. Tutte queste condizioni sono ragioni relativamente rare rispetto a quelle scoliosi di cui intendiamo parlare, e che sogliono manifestare nelle donzelle poco prima dello sviluppo della pubertà. Queste scoliosi hanno una forma affatto tipica. Per ordinario la porzione lombare della colonna vertebrale è piegata con convessità a sinistra, e la regione superiore della porzione dorsale è piegata con convessità a destra. Si disputa se prima a comparire sia l'incurvamento inferiore o il superiore, e se quel primo sia il primario ed il secondo sia il secondario (o di compenso), oppure viceversa. Di consueto si trovan fin dal principio entrambe le curvature, che al certo svolgonsi quasi contemporaneamente. Se questa viziosa posizione non è osservata e si trascura, e se dette condizioni innormali aumentan continuamente, allora la scapola destra rimane sollevata (primo sintoma che rilevasi dai parenti) e, mentre i corpi vertebrali ruotano a poco a poco, l'incurvamento raggiunge gradi sempre più elevati; la porzione superiore della colonna vertebrale protubera a mo' di gobba, l'atteggiamento del corpo si cangia in corrispondenza di ciò, la cassa toracica si sposta, ed in breve si produce completamente quel quadro caratteristico degli individui gibbosi, quadro che certamente voi avrete già veduto. Per ragioni di ordine anatomico, discusse accuratamente per la prima volta da H. Meyer, l'incurvamento della colonna verso dietro (la *cifosi*, da κῦφος, gobbo) si aggiunge sempre ai gradi avanzati di scoliosi, cosicchè questa specie di deformità si suole anche denominare *cifo-scoliosi*. La massima parte de' gobbi di età avanzata che voi incontrate nel mondo appartengono a questa categoria. Gli ammalati di carie della colonna vertebrale giungon raramente ad età inoltrata, e la così detta *gobba di* Pott, determinata da carie, si osserva quasi esclusivamente nei fanciulli e nei giovinetti. — La ragione principale della scoliosi è la debolezza o l'inerzia per pigrizia dei muscoli del dorso. Finchè bambini debolucci son lasciati intieramente a loro stessi, e giacciono, seggono, vanno e corrono come vogliono e fino a che vogliono, non suole svilupparsi affatto la scoliosi. Ma costringendoli per ore a mantenersi in posizioni, le quali stancano per loro stesse, poniamo, a scrivere, a leggere, a lavorare di mano, a suonare il gravincebalo, ecc., allora essi in tali occupazioni cercheranno quelle posizioni nelle quali i muscoli che sostengono eretto il tronco siano meno adoperati e nelle quali gl'impedimenti naturali coincidan con punti di pressione costanti. Queste po-

sizioni allora divengono cosa consueta, divengono *abituali*. Quando i bambini seggono, anche senza far cosa alcuna, e in tale atteggiamento non debbono appoggiarsi, allora essi si puntellano con una mano sul sedile; se stanno eretti, allora si inclinano in modo che la parte superiore del corpo non debba essere sostenuta ed ordinariamente poggiano su di una gamba, per far riposare l'altra, ecc.—Quando l'obliquità della colonna vertebrale è divenuta stabile per mesi od anni, allora si sposta pure con rapidità crescente il centro di gravitazione del corpo e del capo e l'incurvamento aumenta sollecitamente nel modo descritto.—In sulle prime son compressi soltanto i dischi intervertebrali di un lato, poi questi si allentano dall'altro lato, divengono più spessi, e in seguito comprimonsi i corpi vertebrali sempre di più, sino a che da cilindrici divengono cuneïformi. Questa compressione conduce anche talvolta a neoformazioni infiammatorie, a voluminose stratificazioni di osteofiti, e talvolta anche ad ossificazioni dei ligamenti.

Ginocchio valgo, gamba da fornajo, si chiama una deformità dell'articolazione del ginocchio, in cui la gamba si dispone per modo da formar nel ginocchio un angolo ottuso aperto verso l'esterno. Se questi individui giaccion supini e ravvicinan tra loro le due ginocchia, i piedi allontanansi a molta distanza tra loro; se poi voglion ravvicinare i lati interni dei piedi, è mestieri che incrocino i due ginocchi. Nei giovinetti si svolge questa deformità con la maggiore frequenza allorchè sono costretti per tutto il giorno a stare eretti, ad eseguire forti movimenti col tronco e con le braccia, ed in tal'opra a flettere spesso l'articolazione in parola. Gli apprendisti fornaj, magnani, falegnami, corron sopratutto il pericolo di questa deformazione, la quale, negli alti suoi gradi e quando aumenta sollecitamente, può andare eziandio accompagnata da vivi dolori.

Non è molto che un mio discepolo, Mikulicz, ha fatto delle ricerche molto serie sulla etiologia e sulle condizioni statiche del ginocchio valgo, dalle quali è risultato che le prime alterazioni si manifestano nelle diafisi vicine del femore e della tibia e che la deformità ha in parte il suo fondamento nell'ineguale accrescimento al limite delle epifisi, e in parte in un incurvamento innormale di tutta la estremità della diafisi. L'articolazione del ginocchio con tutte le sue parti non partecipa primieramente alla deformità, sicchè sulle estremità diafisarie dell'osso deformato sembrano inserite epifisi non alterate in modo notevole. — La produzione del ginocchio valgo sta sempre in rapporto con affezioni rachitiche delle ossa degli arti. Nelle forme di alto grado, oltre delle citate anomalie di accrescimento si trova una proliferazione irregolare delle cartilagini epifisarie, in guisa che queste nel lato interno son più larghe e più sottili esternamente, sicchè perciò la deformità cresce. Per tutte queste influenze riunite l'altezza del condile interno del femore è essenzialmente aumentata, mentre il condilo esterno si arresta nel suo sviluppo. Il ligamento laterale interno si allunga e l'esterno si corruga; in seguito anche il muscolo bicipite in un certo modo s'accorcia e risalta chiaramente infuori come teso cordone.

Il *piede piatto (pes planus)* è una deformità del piede a cui vanno spesso soggetti i fanciulli e le fancinlle prima della epoca di pubertà, massime quando sono costretti a star molto tempo in piedi. Le ossa che, a causa di loro configurazione, formano una volta nel margine interno

del piede, si abbassano in modo che la pianta si spiana, e può anche presentarsi convessa alquanto inferiormente. Allora sollevasi il margine esterno del piede *(piede valgo, pes valgus)* ed i muscoli peronieri. i cui punti d'attacco trovansi ravvicinati, si raccorciano. Questa deformazione del piede è sopra ogni altra frequentissima, e può esser conseguenza del ginocchio valgo e di deformazioni rachitiche della colonna vertebrale, ma più spesso si svolge indipendentemente, e talune volte con mediocre rapidità e con dolori violenti.

Quantunque io con pieno convincimento riconosca le mentovate condizioni di durevole pressione sulle ossa crescenti come causa essenziale di sviluppo per la scoliosi, pel ginocchio valgo e pel piede piatto, pure, da un esercizio pratico abbastanza largo, risulta ben tosto l'osservazione, che sono relativamente ben pochi gl'individui, nei quali a cagione delle esposte influenze nocive si svolgono realmente le dette deformazioni, e quindi naturalmente insorge il sospetto che, a far che questo succeda, oltre della debolezza de'muscoli sia necessaria una debolezza individuale del sistema osseo, una mollezza individuale delle ossa. Per le deviazioni laterali del ginocchio, MIKULICZ ha dimostrato con evidenza l'influsso della rachitide ed io per me non so esimermi dal pensare che, anche per le rimanenti citate deformità intervenga un piccolo grado di rachitismo (v. pag. 505). Questo modo di vedere già si è messo in campo da varî autori, come ad esempio dal LORINSER, per l'etiologia della scoliosi. Inoltre si è ammesso e proclamato da alcuni scrittori (come HUETER ed HENKE) che in tutte queste deformità le superficie articolari crescessero obliquamente ed in modo ineguale. Certamente anche questo contribuisce essenzialmente allo aumento sempre progressivo delle deviazioni, sebbene difficilmente si possa annoverare come cagione primaria delle medesime. — Che le deformità dipendessero da contratture e rilasciamenti dei ligamenti, come processo idiopatico di questi, è cosa che io era inclinato ad ammettere antecedentemente, ma che oggi non è più verosimile stando ai risultati delle ricerche più recenti, quantunque dette contratture e prolassi non possano mancare con le deviazioni e deformità dei capi articolari.

III. *Deformità dipendenti da contratture o paralisi di certi muscoli o gruppi muscolari.*

Il numero de'casi che rientrano in questo gruppo è ancor esso straordinariamente esteso. Pria di tutto posson divenire cagioni di contratture i processi infiammatorî acuti che han lor sede nella sostanza stessa muscolare, o in prossimità de'muscoli sotto di tese aponevrosi, imperocchè la distensione del muscolo infiammato produce acerbi dolori. Cosi è cosa alquanto comune che, per ascessi profondi del collo, il capo sia tenuto inclinato verso il lato affetto, e l'infermo con tutto lo sforzo della sua volontà non riesca nemmen con la forza a raddrizzare il capo. Ciò si rende possibile soltanto sotto la narcosi per cloroformio, ed allora è cosa di facile esecuzione. In questa guisa io vidi un piede fissato nella posizione del piede equino per un ascesso formatosi nella musculatura del polpaccio. Le flogosi acute del muscolo psoas *(psoiti e peripsoiti)* son seguite sovente da flessione permanente ad angolo acuto dell'articolazione dell'anca. Svuotata la marcia diminuiscon sif-

fatte contratture e spesso cessano a poco a poco intieramente. Talora intanto la cicatrice dell'ascesso è così vasta, che la contrattura vien resa immanente per la retrattilità di quella, ed in prosieguo è di difficilissima guarigione. — In secondo luogo le irritazioni dirette dei nervi per morbi de' centri nervosi possono risvegliare durevoli contratture: e in questi casi, quando si tratta di cervello, v'è poco da annaspare terapeuticamente. Nella carie della colonna vertebrale e propagazione della flogosi ai cordoni anteriori della midolla spinale compariscon talora in pari tempo contratture e paralisi muscolari degli arti: in uno di questi casi vidi avvenirne guarigione spontanea pressochè completa. — Inoltre possono avvenir contratture per via reflessa. Ne ho viste nell'anca, nella mano, nel piede, e sopratutto su d'individui giovani e di sesso femminile. Queste contratture erano state suscitate in alcuni casi da cadute sulla parte contratta, e spesso complicata da isterismo (v. nevrosi articolari). Queste contratture son caratterizzate da ciò che esse cessan completamente nel sonno e nell'ipnotismo. — Infine siam giunti ai casi più frequenti di questo gruppo, vuol dire alle *contratture paralitiche*, come svolgonsi sopratutto nei bambini per paralisi parziali o totali in seguito di meningite o encefalite; *paralisi essenziali dei bambini*. — Queste contratture presentansi, unilaterali o bilaterali, quasi esclusivamente negli arti inferiori. Una gamba completamente paralizzata a causa della sua costruzione meccanica pende e si situa in maniera che il piede trovisi in estensione e ruotato alquanto verso dentro; di ciò voi potrete convincervene su di qualunque cadavere senza rigidità muscolare. Se il piede non viene avvedutamente spostato da questa situazione ma vi rimane continuamente, allora questa diverrà fissa a poco a poco, essendochè i ligamenti del lato posteriore del piede, i muscoli del polpaccio, il tendine di ACHILLE e le aponevrosi contentive, in parte si corrugano ed in parte crescono con maggiore lentezza. A poco a poco in prosieguo si alterano anche le superficie articolari e la forma delle ossa per effetto della innormale pressione, come innanzi dicemmo; e divien sempre più difficile ed infine impossibile riportare il piede nella posizione ad angolo retto. Tentando di ciò eseguire, quello che avvertesi più facilmente è la resistenza dei muscoli e dei tendini, e così è nata l'opinione che il muscolo gastrocnemio col tendine di ACHILLE fosse contratto anche nei casi in cui esso è paralizzato come i rimanenti muscoli dell'arto. Si credè quindi a posteriori che soltanto i muscoli estensori dovessero esser paralizzati completamente e che gli antagonisti avessero dovuto conservare qualche poco d'innervazione, sicchè questi solo operassero sul piede ed in certo modo avessero acquistato il predominio. Così surse la dottrina delle contratture antagonistiche, fondata primieramente dal DELPECH, la quale adattavasi sopratutto a quei casi in cui realmente vi era una disuguale distribuzione di paresi e paralisi su ciascun gruppo muscolare. HUETER fu colui che fece riflettere come fosse la posizione permanente determinata nell'arto dal proprio peso, quella che sopratutto conduceva alle contratture, e che le così dette contratture antagonistiche non derivassero affatto da spasmi attivi de' muscoli, ma dipendessero, come il piede equino congenito, da arresto di sviluppo ed atrofia. Dal tempo che io ho rivolto l'attenzione a questo modo d'interpretazione son costretto a confermarne intieramente l'esattezza. Spesso mi si eran già presentati dei casi, pei quali la teo-

ria della contrattura antagonistica mi era parsa dubbiosa, poniamo, quel caso nel quale un soldato ricevè nella battaglia di Sadowa una palla nello avambraccio destro con lacerazione del nervo radiale, ed il quale, dopo decorsi 4 anni, presentava paralisi completa di tutte le parti innervate da detto nervo, senza nemmeno la traccia di contrattura antagonistica. Tenendo meglio dietro alle osservazioni da noi fatte sugli arti paralizzati, rinveniamo che, in quei casi nei quali gl'individui stan seduti l'intiero giorno con le gambe pendenti ed in flessione e con le cosce flesse nell'articolazione dell'anca, le contratture di flessione si formano nel ginocchio e nell' anca. Se i pazienti con paralisi parziale degli arti conservano ancora tanta forza da poter strascinarsi attorno mediante qualche sostegno, i movimenti nelle articolazioni arrivano fino al punto dove incontrano gl'impedimenti naturali. Questo voi potrete anche verificare su qualche cadavere, dopo cessata la rigidezza cadaverica. Il piede poggiato per terra e caricato del peso del corpo cede verso fuori *(pes plano-valgus paralyticus)*, il ginocchio si piega in avanti *(genu antecurvatum)*, il tronco cade in avanti sull' anca, finchè sia sostenuto dalla gamba ancor sana, da una gruccia o da un bastone. Così nascono anche pel peso del corpo (VOLKMANN), talune posizioni degli arti, che a poco a poco divengono permanenti e che nei giovinetti spiegano graduatamente una influenza evidente sulla forma delle superficie articolari. — Tutti questi fatti si spiegano nel modo più naturale coi principii di meccanica, mentre prima bisognava fabbricare le teorie più complicate col sussidio di elementi di fatto relativamente scarsi, onde poter dare una qualche spiegazione de'fenomeni.

IV. *Limitazione ai movimenti delle articolazioni per corrugamento delle fasce e dei ligamenti.*

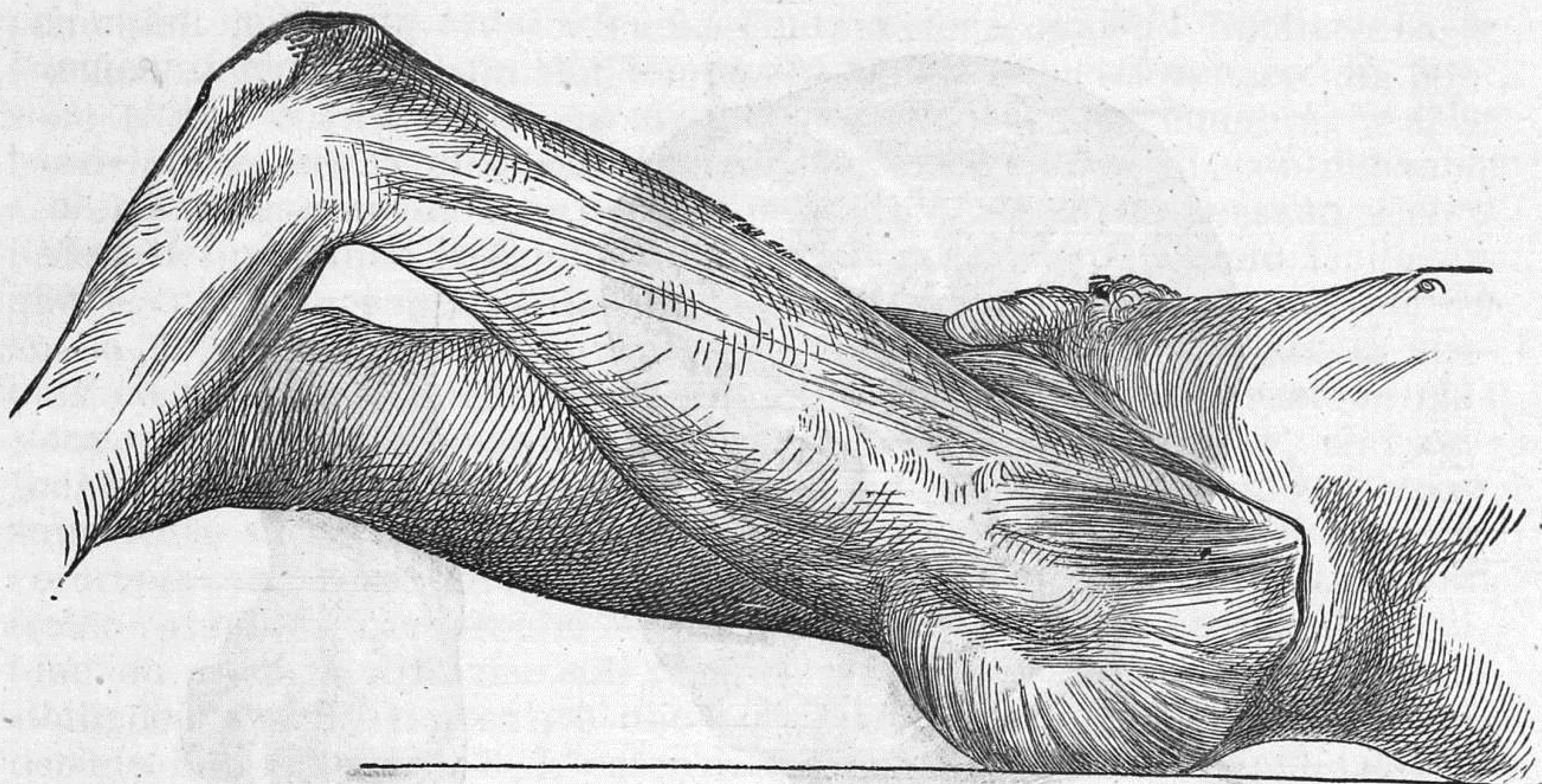
Qualunque posizione per lungo tempo fissa degli arti, anche quando non sia dipendente da morbi de' nervi e de' muscoli come nei casi antecedentemente trattati, può condurre a corrugamento delle aponevrosi. Un uomo che era rimasto in letto durante un anno e mezzo per una suppurazione delle glandole inguinali, tenendo la gamba sinistra in flessione nell'anca e nel ginocchio, fu portato nella nostra clinica dopo guarito quel bubone, imperocchè non gli era più possibile di stender la gamba. È in particolar modo la fascia lata che dopo pochi mesi di giacitura fissa può divenire rigida in guisa che in taluni casi è impossibile renderle la primitiva estensione. Dopo il decorso di una coxite, anche reintegrate completamente le condizioni normali dell'articolazione, può questa contrattura divenir un impedimento permanente per la completa estensione del piede, sicchè tali individui restan zoppi per tutta la vita, cosa la quale ci torna ad avvertire di badare in primo luogo alla situazione delle membra nelle flogosi articolari.

V. *Contratture cicatriziali.*

Antecedentemente abbiamo gia ripetute volte parlato della retrazione delle cicatrici. Questa dipende dalla perdita di acqua che continuamente soffre la neoplasia infiammatoria riparatrice delle ferite, la quale es-

sendo in origine di costituzione gelatinosa e ricca di vasi, corrugasi a poco a poco in arido tessuto connettivo e con la contemporanea obliterazione dei suoi vasi si retrae fortemente in sè medesimo. Quanto più la cicatrice è estesa in larga superficie, altrettanto più intensa sarà la

Fig. 116.



Contrattura (corrugamento) della fascia lata nella coxite (copiata da FRORIEP).

retrazione in tutte le direzioni. Tutte le ferite con ampie devastazioni della pelle sono seguite da contratture cicatriziali molto estese, e poichè nessuna lesione più che le scottature apporta maggiore distruzione della cute, così le cicatrici per scottatura son quelle che producono le più deformi deviazioni. Come è chiaro, la sede della cicatrice contribuisce moltissimo a modificare le conseguenze di questa, ed a far che ne seguano o no deviazioni e contorsioni. Le cicatrici del lato di flessione delle articolazioni, quando si estendon di molto nell'asse longitudinale dell'arto, possono impedire la completa estensione dell'articolazione. Le vaste cicatrici del collo producono inclinazione e fissamento del capo verso il lato infermo (Fig. 117). Le cicatrici delle gote possono contorcere l'angolo della bocca o le palpebre; quelle del dorso della mano e del piede, quando sono vicine alle articolazioni digitali, possono impedire la completa flessione delle dita (Fig. 118).

Anche le cicatrici delle parti profonde, ponghiamo, de' muscoli o dei tendini, come è naturale, posson cagionare deformazioni. Siccome dopo le lesioni traumatiche dei tendini facilmente si avvera la necrosi di questi, i quali vengon suppliti da tessuto di cicatrice, così una parte ferita in questo modo, ad esempio, qualche dito, può rimanerne storpia e irrigidita. In casi rarissimi queste cicatrici muscolari sono congenite e provengono da annodamenti del cordone ombelicale intorno agli arti. Ordinariamente per questo fatto gli arti vengono nella vita fetale pienamente strozzati e del pari amputati, ma in altri casi nel luogo dello strozzamento s' incontra soltanto un' atrofia cicatriziale della pelle, o la scomparsa perfetta della sostanza muscolare, che noi dobbiam pensare

sostituita nel sito da una massa di connettivo, come da un'intersezione tendinea. E da ciò produconsi raccorciamenti muscolari seguiti ordinariamente da notevoli deformità, in ispecie del piede—Molto più frequenti sono i casi di *caput obstipum*, di raccorciamento cicatriziale

Fig. 117.



Fig. 118.



Contratture cicatriziali in seguito di scottature.

dello sterno-cleido-mastoideo di un lato, postumi di una miosite traumatica acuta. Questa infiammazione probabilissimamente è sempre determinata da lacerazioni e contusioni dei muscoli nello sgravo, mediante il il forcipe o in una estrazione forzata, nei quali casi, immediatamente dopo la nascita e durante le prime settimane della vita estrauterina, si può rilevare una infiltrazione più o meno estesa dolente e infiammatoria, dello sterno-cleido-mastoideo, la quale per lo più svanisce spontaneamente, ma lasciando dietro di sè un raccorciamento cicatriziale, sebbene talora vada in suppurazione e in formazione d' un vero ascesso muscolare, il quale come ben s'intende vien riparato eziandio da tessuto cicatriziale retrattile.

Sebbene in quel che abbiamo finora esposto ci fossimo precipuamente occupati delle ragioni etiologiche delle deviazioni, pure abbiam detto abbastanza di ciò che interessa la *diagnosi*, sicchè non ci dobbiamo ulteriormente occupare di questa.—Per quando poi spetta alla prognosi, tutto dipende dalla possibilità più o meno probabile di allontanare le cagioni delle deformazioni, a seconda delle quali cagioni dovrà anche modificarsi la *terapia*.

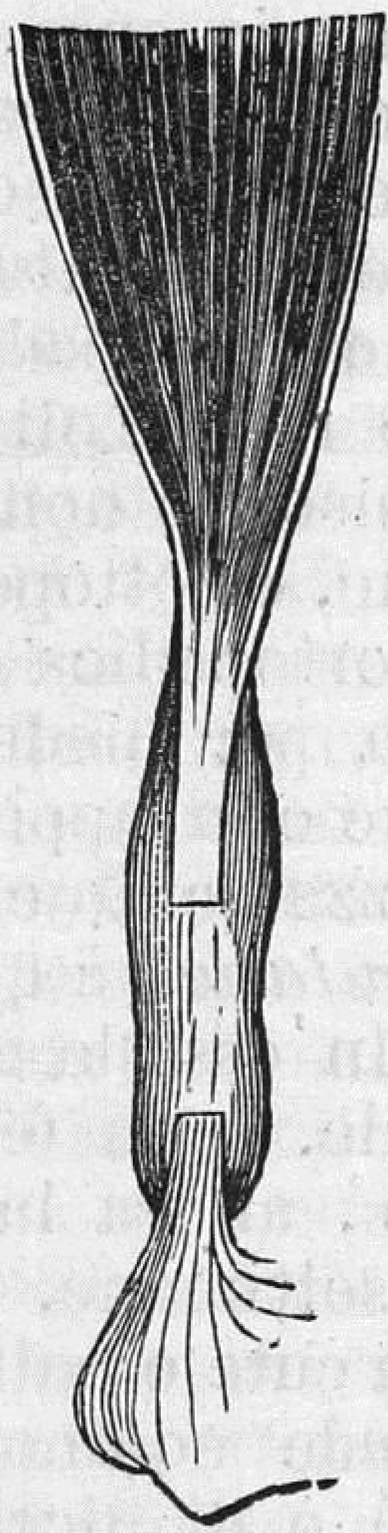
La prima cosa che incumbe per vincere le contratture è il tentare di *estendere* le parti raccorciate, lo che si potrebbe procurar di ottenere distendendo più volte al giorno le membra attrappite. Per queste manovre, che diconsi *manipolazioni*, e che sono di grande effetto, abbisogna molta forza e costanza, e quindi pare cosa più conveniente di affidare questa uniforme trazione a qualche opportuno meccanismo. Le macchine ad estensione che oggi si adoperano son costruite per lo più sul principio dell' elica e della ruota dentata, meccanismi applicati agli istrumenti chirurgici fin dai tempi più remoti. Questi apparecchi possono essere costruiti nel più diverso modo, ma sempre congiunger debbono la leggerezza alla solidità ed esser bene imbottiti, nè debbono esercitar pressione in qualsivoglia punto, e bisogna che possano essere fissati in qualunque posizione. Le macchine di costruzione più facili son quelle destinate per le articolazioni del ginocchio e del gomito; per la spalla e per l'anca s'incontra grande difficoltà a poter fissare la scapola ed il bacino. Recentemente si è adoperato anche la trazione elastica permanente mediante nastri o cordoni di *Kautschouth*, che agiscono con molta forza e continuità, ciò che costituisce un vantaggio sulla vite e sulla ruota dentata. —L'*estensione sotto la narcosi per cloroformio* può esser chiamata in sussidio onde accelerare di tratto in tratto i risultati, ma bisogna ben guardarsi di adoperare eccessivi sforzi, tenendo di mira che i muscoli raccorciati per cicatrice sono meno estesibili dei muscoli normali e che possono resistere soltanto ad un lentissimo distendimento. —L' estensione meccanica non è applicabile a quelle contratture muscolari che dipendono da nevrosi, o tutto al più potremo utilizzarle come mezzo sussidiario di cura. Il trattamento principale deve esser diretto contro il morbo de' nervi che sta come cagione produttrice di contrattura. — Per le retrazioni de' ligamenti e delle fasce si pone in opera specialmente il raddrizzamento col mezzo degli apparecchi, cioè l'*ortopedia* (da ὀρθὸς retta, παιδεία educazione). In luogo delle macchine negli ultimi decennî è stata sostituita per molti casi la *fasciatura ingessata* e l'*estensione permanente*, con che si è molto semplificata la cura e si è messa nelle mani di qualunque praticante. Io mi riserbo di diffondermi meglio nella Clinica sui vantaggi di ciascuno di questi metodi nei singoli casi.—Le contratture per cicatrici possono avere una miglioria colla estensione di queste, ma raramente si ottiene guarigione completa. Meglio del distendimento agisce sulle cicatrici una *pressione continua*, che si può esercitare, o mediante liste adesive, o con fasciatura compressiva, o mediante speciali compressori di costruzione corrispondente a ciascun caso speciale. Con questo mezzo si facilita moltissimo l' atrofia delle cicatrici, che spontaneamente succede nel decorrer degli anni. Più rapidamente della pressione permanente opera il *massaggio diretto della cicatrice*, quando è possibile eseguirlo: insistendo con tal mezzo si possono fare scomparire contrazioni cicatriziali di un certo grado. L'estensione si associa alla compressione in caso di restringimento circolare cicatriziale di qualche canale, cioè nei così detti *restringimenti*, come sovente se ne verificano nell'uretra e nell'esofago. A tal uopo s' introducono nel canale dello sonde elastiche (*candelette*, perchè ne' primi tempi si adoperavano piccole candele di cera), di diametro sempre crescente.

Le cure ortopediche finora accennate non sempre conducono allo scopo, o lo fanno con molta lentezza, e quindi fin dall'età di mezzo si pensò di

recidere i tendini dei muscoli contratti o i muscoli istessi. Queste operazioni si dicono *tenotomia* e *miotomia* (da τένων tendine, μῦς muscolo e τέμνω tagliare), e quella prima si esegue molto più di frequente che la seconda. Antecedentemente la tenotomia si praticava, così semplicemente, incidendo la cute fino al sottoposto tendine, che si tagliava egualmente, lasciando cicatrizzar la ferita mediante suppurazione. Gli esiti non eran per fermo molto brillanti, poichè le suppurazioni potevano divenir molto imponenti e ne avvenivano robuste cicatrici che cedevano lentissimamente alla estensione. Questa operazione fu propriamente eseguita per la prima volta dallo STROMEYER, il quale c'imparò ad eseguire la tenotomia col metodo sottocutaneo, applicato poi dal DIEFFENBACH largamente nella pratica ed oggi esclusivamente adoperato.—Io voglio descrivervi questa operazione pria di esporvene gli effetti, e sceglierò per esempio la più frequente tenotomia, cioè quella del tendine di ACHILLE. Per istrumento vi servirete del *tenotomo* di DIEFFENBACH, coltello aguzzo e lievemente curvo. Porrete l'infermo in situazione prona, facendo che gli assistenti fissassero la sua gamba nel polpaccio. Allora, abbracciando con la sinistra mano il piede, che noi supponiamo varo, impugnerete a pieno con la diritta mano il tenotomo, perforando con esso la cute in prossimità del tendine e sospingendolo tra la cute ed il tendine, col tagliente rivolto in basso, fino a raggiunger l'altro lato del tendine, ma senza perforar nuovamente la pelle. In questo punto rivolgerete il tagliente del bistori verso il tendine e lo reciderete premendo, nel quale atto avvertirete un suono di stridore, finchè, completata la recisione, sentirete che il piede cede sotto la vostra mano sinistra: ed è questo il momento per ritirare circospettamente l'istrumento. Esternamente non rimane che solo la ferita da punta prodotta dal tenotomo, essendo stata la recisione del tendine eseguita intieramente al di sotto della cute.—Questo processo per eseguire la tenotomia *dall' esterno all' interno* è il più agevole per i novizî nell'arte di operare, poichè non si corre pericolo di tagliar la cute più di quello che sia necessario. Più elegante ed in taluni casi più opportuna è la *tenotomia da dentro in fuori*. La presa del membro e la prima puntura rimangon quelle medesime che abbiamo descritto, ma poscia il tenotomo si fa scorrere sotto del tendine, rivolgendone verso questo il tagliente, ed applicando il pollice della mano operante sul sito che corrisponde alla punta dell'istrumento, onde esplorare la profondità in cui questa si trova e non correr rischio che trafori la pelle. Allora si preme e si ritira il tenotomo da dentro in fuori e si recide il tendine, nel qual momento bisogna guardarsi di tender fortemente quest'ultimo, acciocchè il coltello, per la mancata resistenza del tendine, già completamente tagliato, non scorra troppo in alto ed interessi la pelle. Questo processo sembra più difficile di quel che realmente non sia, sebbene richiegga, come qualunque operazione in generale, uno studio preliminare sui cadaveri.— Compiuta la tenotomia, ordinariamente sgorga poca quantità di sangue dalla puntura, sebbene talora possa esservi una mediocre emorragia per la recisione di un ramo arterioso di qualche calibro, il quale deriva dall'arteria tibiale posteriore e scorre in vicinanza del tendine, insieme col quale vien tagliato. Se l'emorragia è insignificante basterà per frenarla un pezzettino di empiastro inglese, che potrà più solidamente esser fissato mediante il collodium. Se poi l'emorragia è più imponente, allora si coprirà la ferita da punta con

una piccola compressa e si fascerà la gamba dal piede al polpaccio, lo che arresterà per sempre l'emorragia. — Questa fasciatura si toglie dopo 24 ore e si supplisce con lo sparatrappo. — La guarigione succede quasi sempre per prima intenzione, e la ferita da punta è cicatrizzata dopo 3 o 4 giorni. Qualche volta non pertanto succede la suppurazione ed allora tutta la regione ferita si arrossisce, intumidisce e duole, dalla ferita da punta sgorga sangue e marcia e nell'opposto lato si può anche produrre un ascesso che si dovrà incidere. Questa suppurazione, sebbene non meni a conseguenze triste, pure può prolungarsi per 2 o 3 settimane e porre molto in dubbio la riuscita dell'operazione, imperocchè bisognerà un tempo assai lungo perchè la robusta cicatrice che colà si forma si presti alla estensione. — Immediatamente dopo della tenotomia voi toccherete nel punto della recisione un infossamento, essendochè il muscolo si retrae quando è reciso il suo tendine, ma questo avvallamento scomparisce dopo 24 ore e viene anzi sostituito nei giorni seguenti da una gonfiezza. Questa tumefazione diminuisce di grado in grado e, al più lungo dopo 14 giorni da una tenotomia normalmente guarita, il tendine pare completamente ripristinato. Il processo di guarigione è stato sperimentalmente studiato da moltissimi osservatori e ne' primi tempi ci si voleva vedere qualche cosa di singolare. Io frequentissime volte ho ripetuto questo esperimento sugli animali ed ho trovato che il processo di riparazione non è diverso da quello comune ed ha speciale analogia con quello dei nervi e delle ossa. Quando il tendine è tagliato ed il muscolo si contrae, dovrebbe restare uno spazio vuoto nel sito della recisione, se il connettivo circumambiente, sospinto dalla pressione atmosferica, non s' introducesse in mezzo alle estremità del tendine, riempiendo quel vuoto. Or questo tessuto, come in qualunque irritazione traumatica, soffre l' infiltrazione sierosa e plastica e riccamente si vascolarizza, al pari di quel connettivo che circonda i monconi del tendine tagliato, in maniera che questi restano abbracciati e riuniti dalla neoformazione infiammatoria che nasce nel celluloso circumambiente, appunto in quel modo che i frammenti ossei son riuniti dal callo esterno: se non che questo callo esterno deve qui considerarsi prolungato anche in mezzo dei due monconi tendinei (la mancanza di una cavità midollare non permette la evoluzione di un vero callo interno). In questo momento (presso a poco verso il 4° giorno) l'aspetto del tendine sarà quello espresso dalla Fig. 119.

Fig. 119.



Tendine reciso col metodo sottocutaneo; quattro giorni dopo dell' operazione. Figura schematica.

Questa riunione provvisoria diviene bentosto definitiva, poichè la neoformazione infiammatoria si trasforma in connettivo e, nel frattempo, dai monconi tendinei si è anche sviluppata una certa neoformazione, che confluisce con la rimanente massa intermediaria. L'intiera massa riuniente di neoformazione si corruga a poco a poco su di sè medesima, diventa molto solida e quindi acquista i completi caratteri del

tessuto tendineo: e per tal modo il tendine vien perfettamente riparato. — Ora questo processo non si compie sempre con tanta sollecitudine come lo abbiam descritto, e non di raro vien rallentato da qualche eccessiva effusione di sangue che s'interpone tra le estremità del tendine, in quel modo che accade nelle fratture. Lo stravaso vien circondato dalla neoplasia infiammatoria e, mentre parzialmente si organizza, in massima parte deve essere riassorbito pria che possa avvenire la completa rigenerazione del tendine. Gli stravasi molto estesi posson tanto ostacolare il processo di guarigione, da occasionare suppurazioni, e quindi sono molto sfavorevoli al buon esito della operazione. — Alla *miotomia* si può applicare tutto quel che abbiam detto circa il processo operativo e il processo di guarigione della tenotomia.

Abbiamo ora affermato che i tendini si rigenerano perfettamente e che la cicatrice intermediaria si retrae fortissimamente, vuol dire si raccorcia. Or voi resterete meravigliati perchè mai dopo osservazioni di questa natura si prosiegua ancora ad operare, quando già si conosce che il tendine non perciò cresce in lunghezza. Su ciò vi rispondo che la tenotomia, per sè medesima, non è di un vantaggio supremo in rapporto alle contratture, ma che intanto la cicatrice tendinea si lascia più facilmente estendere del tendine in natura o del muscolo contratto. Il solo trattamento ortopedico consecutivo rende fruttuosa la tenotomia, la quale serve a coadiuvare essenzialmente l'ortopedia e sovente ne rende possibili gli effetti, come allorquando i muscoli, le fasce o i ligamenti resistono ad ogni trazione. Laonde bisogna non attendere la completa retrazione della cicatrice del tendine, e sottoporla ad estensione fin da quando è ancora giovane. La cura ortopedica può incominciare fin dal 10° o 12° giorno dopo la tenotomia per piede equino, sia che quella consista in manipolazioni estensive o in applicazione di apparecchi, sia che si voglia eseguire il raddrizzamento e poi applicare la fasciatura ingessata. — La *tenotomia sottocutanea* è quella per lo appunto che procura i migliori risultamenti. In essa la guarigione è rapidissima e si forma una cicatrice estensibile. Se la ferita suppura lentamente e la cute prende parte al processo, allora la rigida cicatrice diviene estensibile soltanto dopo 6 ed 8 settimane, poichè prima di questo tempo si lacererebbe insieme con la cute e potrebbe di nuovo suppurare. È chiaro che non sempre il piede equino richiede la tenotomia, principalmente quando la deformità è di picciolo grado; non pertanto rimane indubitabile che, nei gradi supremi di questa deformazione la tenotomia facilita il trattamento ortopedico. — Da quanto abiamo detto voi potete già concepire come le indicazioni per la tenotomia coincidono spessissimo con quelle per la cura ortopedica, ma considerando la cosa sotto un punto di vista più generale non sempre così succede, poichè la tenotomia ha un campo di applicazione ora più esteso ed ora più limitato. È chiaro che la tenotomia sottocutanea può essere applicata a qualunque tendine, ma la quistione è di esaminare se ciò sia opportuno. Qui non possiamo far l'analisi critica di tutti i casi possibili, ma io voglio almeno parlarvi di quei tendini che più di sovente si sogliono recidere. Nel collo sono entrambe le porzioni del muscolo sterno-cleido-mastoideo, nel loro attacco alla clavicola ed allo sterno; nel braccio la tenotomia è raramente applicata; sulle dita della mano e del piede io vi sconsiglio di eseguirla, *poichè tutti quei tendini che sono circondati da complete guaine tendinee*

mal si prestano a simile operazione: infatti, in questi casi, per ragioni anatomiche che voi facilmente potete sviluppare, la guarigione non può con tanta facilità verificarsi come nei tendini che son circondati da soffice tessuto connettivo, ed ordinariamente interviene la suppurazione con conseguenze dispiacevolissime ed i monconi del tendine spesso rimangon disgiunti. Nella coscia, dopo qualche coxite, si può recidere nella sua origine il muscolo adduttore, quando la contrattura resiste ai tentativi di estensione durante l'ipnotismo: lo stesso si dica del bicipite crurale, del semitendinoso e semimembranoso, i quali si tagliano prossimamente al loro punto d'inserzione nella fibula e nella tibia. Nel piede è il tendine di Achille quello che più frequentemente si recide, come pure i tendini del tibiale posteriore ed anteriore, non che dei peronieri, sebbene, a quel ch'io credo, non senza danno consecutivo per la mobilità del piede. — Nei primi tempi si faceva un largo sciupo della tenotomia nei processi di riduzione delle anchilosi, ma oggi la recisione dei tendini in questi casi è tutt' altro che indispensabile, poichè se, ad esempio, in un anchilosi del ginocchio, i muscoli che abbiamo citati non sono saldati con una cicatrice, essi cederanno a poco a poco al distendimento eseguito durante l'azione del cloroformio, sempre nel caso che la loro tessitura non sia cangiata e che non siano trasformati in cordoni di connettivo, lo che raramente si avvera. — Qui non faremo parola della tenotomia de' muscoli oculari nella operazione dello strabismo, poichè questo è un campo che spetta alla oftalmologia. — Può talora succedere che s'incontri la necessità di recidere i tendini a cagione di contratture paralitiche, sotto il punto di vista di sospendere non solo per un certo tempo la trazione dei muscoli contratti, quanto anche di aumentare la loro lunghezza mediante la estensione, onde procurare ai muscoli antagonisti semi-paralizzati spazio maggiore libero e facilitarne l'azione. Infatti, dopo la recisione, questi ultimi non incontrano ostacoli che si oppongano alla loro contrazione, e, se pure ve ne sono, saranno debolissimi, in modo che l'equilibrio facilmente si repristina. Nelle paralisi complete, la tenotomia de' muscoli contratti può aver solamente lo scopo di dare al piede una tale situazione, per cui si possano applicar delle macchine di sostegno, mediante cui venga retto il peso del corpo.

La *recisione sottocutanea delle fasce* non incontra estese applicazioni. Spesso si esegue con risultato il taglio di quel cordone della fascia lata, che si forma quando la coscia è fissata in flessione e che difficilmente si lascia distendere. Anche la fascia plantare si recide talvolta, con buon esito, quando si trova raccorciata nel piede equino. La recisione delle fasce riesce a nulla nei casi in cui potrebbe sopratutto adoperarsi, cioè nelle *contratture della fascia palmare*, contrattura non ancora da me commemorata, e sulle cui cagioni nulla si sa di sicuro. Pel corrugamento di detta fascia restano attratti verso la palma uno o più dita, di talchè la mano perde una parte della sua utilità. Nulla ostante gli avvisi de' miei primi maestri, incoraggiato dalle assicurazioni del Dupuytren circa gli ottimi risultati ottenuti da questa operazione, io mi spinsi una volta a recidere la detta fascia. Ne intervenne una suppurazione così profonda, che mi reputai ben fortunato quando alfine ebbe a cessare. La mano, nulla ostante ogni cura ortopedica consecutiva, rimase in conchiusione come trovavasi da principio; i leggieri miglioramenti ottenuti scomparvero sollecitamente, ed

io mi penso in generale che questo stato morboso, almeno ne' suoi gradi più alti, sia totalmente inguaribile. Recentemente il Barbieri ha ottenuto col distendimento meccanico e col massaggio favorevolissimo risultato in un caso mezzanamente grave; ma tale trattamento deve continuarsi per anni se vogliano ottenersi effetti permanenti.

Le *recisioni dei ligamenti* non si eseguono tanto spesso. Non pertanto io soventi volte ho tagliato, per piede equino, i piccoli ligamenti delle ossa del tarso quando erano retratti, e sebbene io avessi dovuto certamente aprire in sotto della cute le piccole articolazioni del piede, pure non ho visto risultarne spiacevoli conseguenze. B. v. Langenbeck ha introdotto in chirurgia la recisione del ligamento laterale esterno nel ginocchio valgo, operazione che apre momentaneamente il cavo articolare. Questa operazione è indicata solamente pei gradi maggiori di detta deformazione, ed in questo caso facilita sommamente la cura. Io antecedentemente non l'avea vista mai eseguire, nè sapeva apprezzarla, poichè temeva una suppurazione consecutiva dell'articolazione. Pochi anni or sono io l'ho eseguita una volta in ambo gli arti di uno stesso individuo, giovane e con ginocchio estremamente valgo. Ne seguì la guarigione della ferita, senza flogosi articolare, e la consecutiva cura ortopedica ebbe un effetto di meravigliosa rapidità. L'infermo uscì dall'ospedale con entrambi i ginocchi raddrizzati. In generale oggidì raramente trovo indicazione per quest'operazione, poichè negli ultimi tempi mi è sempre riuscito di rompere questi ligamenti nel raddrizzamento del ginocchio valgo, sotto narcosi; in altri casi ho eseguito l' osteotomia della parte superiore della tibia e inflettendo la tibia ho fatto sparire lo storpio.

È facile adesso correre col pensiero alla *recisione delle cicatrici contratte*, od al distendimento di quelle recenti. Ma intanto non sarebbe cosa più lodevole il non far progredire in generale la contrazione delle cicatrici fino al punto di notevoli perturbamenti funzionali? Non sarebbe egli cosa migliore, durante il processo di guarigione di una vasta ferita, ad esempio della piega del gomito, fissare l'avambraccio in estensione acciocchè non rimanesse piegato per la retrazione cicatriziale? Certamente queste mire sono buonissime, ma l'esito corrisponderebbe troppo raramente ad una cura così penosa. Primieramente quelle ferite nelle quali è impedita la contrazione della cicatrice guariscono molto difficilmente, e, quando pur si raggiunga la guarigione, abbandonando il braccio a sè stesso, bentosto la contrazione si avvera. Io mi ricordo benissimo di una fanciulla, con una ferita di questo genere per scottatura alla piega del gomito, che io dovea giornalmente medicare, come assistente alla Clinica di Berlino. L' avambraccio fu mantenuto in estensione continua mediante una stecca e la guarigione si prolungò per circa sei mesi; infine la fanciulla fu rimessa in libertà, con la sua ferita cicatrizzata e il braccio perfettamente mobile, sicchè io mi trovava superbo degli esiti della mia cura. Quando ecco, dopo due mesi, rivedo la piccola inferma con la cicatrice perfettamente contratta; l'avambraccio era piegato ad angolo acuto e quasi immobile. Posteriormente perdei di vista la fanciulla, nè più conosco che cosa siane avvenuto, ma il certo si è che io aveva inutilmente tormentato lei e me stesso per molti mesi. In quanto a me, io, per molte esperienze simili, son radicalmente guarito della falsa credenza, che si possa coi mezzi ortopedici ottener qualche essenziale profitto durante la cicatrizzazione

delle ferite, ed io vi consiglio ad attendere che la ferita guarisca nel modo che più le piace, tanto più che le vaste scottature dei fanciulli vi daran molto da fare per loro medesime, per la lenta cicatrizzazione e per la facilità con la quale assumono un carattere ulcerativo. Col passare de'mesi, spesso degli anni, la cicatrice, per l'obliterazione sempre crescente de' suoi vasi e per la specificazione sempre più perfetta nella medesima di una cute e di un tessuto sottocutaneo, perde la sua rigidezza, diviene più estensibile, più delicata e più elastica. Da ciò ne segue che, coll'andar del tempo, la mobilità spontaneamente migliora, nel caso che la cicatrice sia quella che ostacola i movimenti. Come poi si possa mediante compressione ed estensione accelerare ed aiutare un tantino questa atrofia delle cicatrici, è cosa che già conoscete. Quando infine la cicatrice si è ridotta alle sue minime proporzioni, allora voi potete esciderla parzialmente o completamente, e talvolta con vantaggio. Le escisioni debbono essere praticate per modo, da ottener sempre una guarigione per prima intenzione, sicchè quel robusto e inestensibile cordone cicatriziale resti alfine sostituito da una cicatrice cutanea lineare, la quale sarà senza paragone più cedevole dell'antica cicatrice. Se dopo l'operazione sopravviene la suppurazione con largo divaricamento dei margini della escisione, allora i risultati diverranno molto dubbî (come dicemmo ancora per la tenotomia), e si riprodurrà da quella larga soluzione di continuo in lenta granulazione una tal cicatrice, che non la ceda per lunghezza, larghezza e solidità a quella asportata. Da ciò deriva che, l'escisione delle cicatrici può con vantaggio praticarsi, soltanto quando esse sian completamente contratte e ridotte in sottile cordone. Se si tratti di distruggere qualche cicatrice larga e consolidata, come talvolta se ne verificano sul collo in seguito di scottatura, allora l' escisione non raggiunge lo scopo, e bisognerà sostituire nel sito della cicatrice un pezzo di cute estensibile, lo che si ottiene o facendo scorrere in quel sito la cute dei contorni, o trapiantandovi qualche lembo cutaneo secondo le regole delle operazioni plastiche, sulle quali io non posso intrattenermi estesamente. – I tentativi per riparare la cute perduta con la trapiantazione cutanea alla Reverdin son riusciti solo nel senso, che per l'innesto si raggiunse con sollecitudine la chiusura delle ferite primarie o prodotte per recisione delle cicatrici; ma dopo 2 fino a 3 settimane, e senza ragione nota, i pezzi trapiantati si disfecero e le ferite ritornarono alle prime condizioni. Nonpertanto vi sono alcuni casi di ectropii guariti permanentemente con questo metodo. (*)

Dovremmo adesso occuparci del trattamento di quelle deviazioni che sono effettuate da contratture muscolari paralitiche, in cui esiste una paralisi completa od incompleta. Su tal riguardo io mi trovo di avervi già accennato come si possa anche far capo dalla tenotomia, sebbene questa non sia che un sussidio della cura, la quale dovrà essere essenzialmente diretta a combattere le paralisi, la curabilità delle quali

(*) Sul massaggio diretto delle cicatrici, antecedentemente mentovato, ci mancano finora esperienze a sufficienza numerose. Ulteriori ricerche intorno a questo metodo sono anche giustificate dal buon risultato che io ho raggiunto, con rapidità relativa, mediante il massaggio, in un ectropio cicatriziale della palpebra inferiore, destinato già ad essere operato. A. W.

sarà quindi il criterio per decidere sulla curabilità delle contratture e delle deviazioni che da queste dipendono. Qui dunque vi si apre quel vasto campo della neuropatologia, che voi percorrerete studiando Medicina interna e Clinica medica. Vi è una grande categoria di casi, nei quali voi recederete a priori da qualunque terapia delle paralisi: nei tumori del cervello, nelle apoplessie, nell'encefalite cronica, nelle lacerazioni traumatiche della midolla, negli estesi strappamenti dei cordoni nervosi, e via dicendo, qualunque espediente terapeutico riesce pressochè inutile. Non pertanto vi sono de'casi di morbi spinali, massime dei bambini, i quali permettono una prognosi relativamente migliore. Primieramente il trattamento interno con olio di fegato di merluzzo e ferro, i bagni, con l' aggiunta di orzo tallito o di sale, e più che tutto il decorrer del tempo, operano vantaggiosamente per effettuire la riduzione delle alterazioni avvenute nella midolla, le quali disgraziatamente noi poco conosciamo; in secondo luogo noi possiam portare in contatto de' muscoli qualche particolare eccitamento che ne ridesti le funzioni. Il miglior risultato lo prometton quei casi ne' quali mancano complete paralisi e paraplegie, ed esistono soltanto parziali paresi di singoli gruppi muscolari. In questo caso due mezzi esteriori principalissimi son da porre in uso, 1) la *ginnastica*, 2) l'*elettricità*. La ginnastica dovrà essere indirizzata a ridestare, mediante l'energia concentrata del potere volitivo, la già ottusa o poco sviluppata contrattilità de' muscoli semi-paralizzati. Tutto sta nell'eseguire con regolarità ed a tempo stabilito taluni determinati movimenti, e ciò si ottiene al miglior modo possibile mediante la così detta « ginnastica medica svedese », recentemente introdotta in terapia. Questa ginnastica consiste nel costringere l' infermo ad eseguire taluni movimenti che riguardano un dato gruppo di muscoli, mentre il Ginnico oppone a questi movimenti una lieve resistenza. Ad esempio io mantengo fisso il vostro braccio in estensione e voi cercherete piegarlo, mentre io oppongo debole resistenza al vostro movimento. Per ciascun singolo caso debbono naturalmente appropriarsi i movimenti adequati. Questa specie di ginnastica ultimamente si è diffusa e riesce sempre molto confacente. È chiaro che, nè questa nè qualunque altra ginnastica saranno applicabili ai casi di paralisi completa.

Il secondo mezzo che noi possediamo è l' elettricismo, sull' uso del quale ai nostri giorni si son fatti moltissimi progressi. Gli apparecchi che oggi si adoperano sono stati ridotti ad una forma molto più semplice e portatile, e son costruiti in maniera che si possa a piacere indebolire o rinforzare la corrente. Inoltre si sono migliorati i metodi di adoperare l'elettricismo, imperocchè nei tempi andati si elettrizzavano a piacere uno o più muscoli di qualche estremità applicando gli elettrodi ora in un punto ed ora in un altro, mentre oggi sappiamo elettrizzare isolatamente ciascun muscolo. Il medico francese Duchenne de Boulogne ha meritato moltissimo in questi studî. I punti nei quali bisogna applicare i due poli, od uno tra questi, per eccitare la contrazione di un determinato muscolo, furono stabiliti primieramente dal Duchenne in un modo affatto empirico: posteriormente il Remak dimostrò che questi punti ordinariamente corrispondono a quei siti dove i più voluminosi tronchi nervosi penetrano nei muscoli. Ultimamente lo Ziemssen si è occupato della elettro-terapia con estremo vantaggio per la scienza; il suo libro si distingue particolarmente per utilità pra-

tica e per importanza scientifica. — La cura si conduce mediante una o due sedute al giorno, durante le quali si elettrizzano metodicamente or questi ed or quei muscoli; ogni seduta si prolunga non più di mezz'ora o di tre quarti d'ora, onde non spegnere con un eccitamento eccessivo la debole eccitabilità nervosa. Una elettrizzazione troppo avanzata potrebbe nuocere moltissimo; il medico deve guidare di persona la cura e determinare esattamente la durata di ciascuna seduta e la intensità delle correnti che si adoperano. Si osserverà bentosto l' intensità con la quale i muscoli, che forse spontaneamente non eran capaci di muoversi, rispondano all' eccitamento elettrico, nè dobbiamo scoraggiarci se nella prima seduta non si ottiene alcuna contrazione, imperocchè queste talora incominciano sol dopo un certo tempo che l'elettricismo ha incominciato ad agire.

Un metodo molto ingegnoso per vincere le contratture è stato ultimamente adoperato con vantaggio dal Barwell, cioè esercitando una trazione continua in quel senso verso il quale difetta l'azione muscolare. Si applicano ad esempio, trattandosi di piede equino, due robuste striscie di gomma elastica, mediante liste di sparadrappo, l' una sul margine esterno e l' altra sul margine interno del piede, le quali si conducono al lato interno della tibia e restano fissate pe' loro estremi mediante strisce di embiastro adesivo, sicchè agiscono a mo' di *muscoli artificiali*. Questo metodo mi sembra molto razionale e dovrebbe sperimentarsi su larga scala. Io me ne son servito con risultati di sorprendente rapidità in molti casi, ed anche Lücke e Volkmann se ne lodano.

Nelle paresi, il movimento di pochi muscoli può talvolta riuscir sufficiente al meccanismo del cammino, di talchè, ad esempio, questo può rendersi possibile procurando alla gamba, mediante un apparecchio a stecche, una certa solidità, quale non le concedono i suoi proprî muscoli. Questi apparecchi, destinati a sorreggere le membra, non sempre son da considerare come l'ultimo rifugio quando tutti gli altri espedienti sono esauriti, ma invece essi possono ancora sussidiare il trattamento col permettere all' infermo di proceder solo e appoggiato sul suo bastone. Or questi movimenti, che i muscoli semi-paralizzati eseguono nel cammino, sono un' ottima cura ginnastica, e l' infermo, quantunque sia artificialmente sostenuto in posizione eretta, esercita non pertanto la sua muscolatura, mentre quando riman continuamente coricato o seduto, i detti muscoli restano inerti e si atrofizzano sempre di più. Le macchine servono anche essenzialmente a mantenere estese le gambe ed i piedi ad angolo retto, lo che impedisce lo sviluppo delle contratture.

La ginnastica, il massaggio, l'elettricità, i muscoli artificiali, gli apparecchi di sostegno, accompagnati da conferenti medicine interne, e principalmente anche da opportune cure di bagni, possono realmente riuscir di molto vantaggio agl' infermi di questa natura, e quantunque in molti casi la guarigione sia affatto impossibile, pur si potranno incontrare altri casi di possibile guarigione, ed altri ancora capaci di positivo miglioramento.

LEZIONE XLII.

CAPITOLO XX.

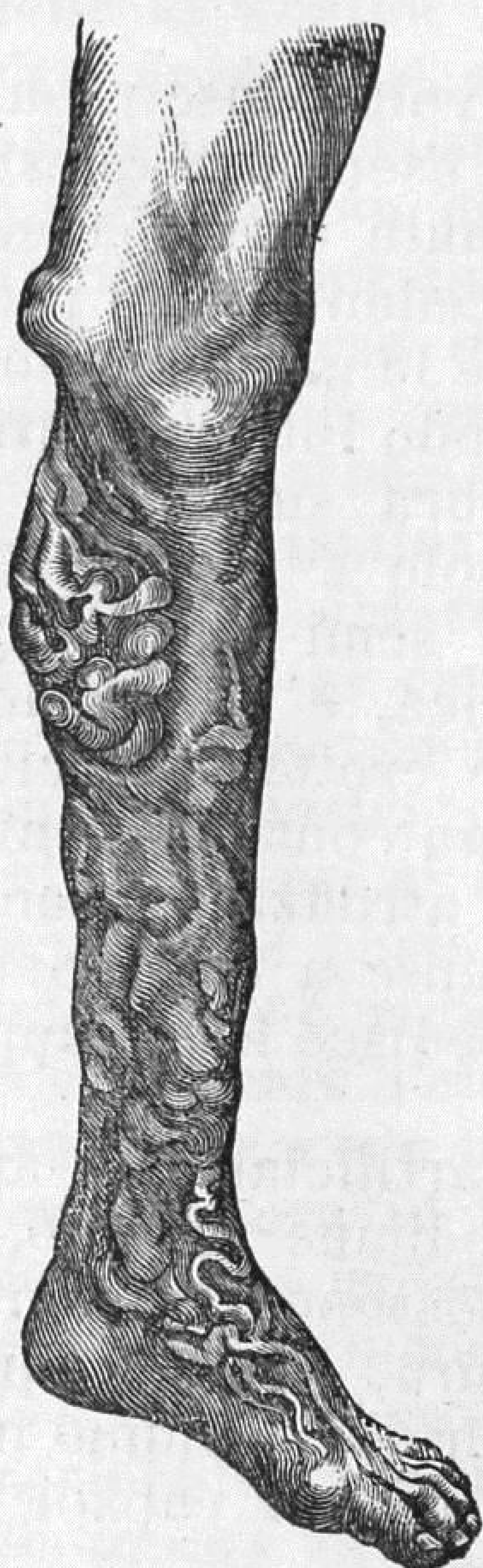
Delle varici e degli aneurismi.

Varici: forme diverse, cagioni, sedi varie di sviluppo. Diagnosi, Fleboliti. Terapia. Fistole varicose. — *Varici dei linfatici.* Linforrea.

Aneurismi: flogosi delle arterie. Aneurisma cirsoideo. — Processo ateromatoso. — Varietà degli aneurismi. Alterazioni consecutive dei medesimi. Fenomeni, conseguenze. Etiologia. Diagnosi. — *Terapia:* compressione, allacciatura, iniezione di sesquicloruro di ferro. Estirpazione.

Col nome di *varici* s'intendono le dilatazioni delle vene. Queste ectasie possono aver forma differentissima e riguardano per ordinario tanto il diametro trasversale che quello longitudinale delle vene. L'allungamento frattanto è possibile solamente se il vase si ripiega di lato od acquista un corso flessuoso, come succede, ad esempio, anche nei piccoli vasellini per effetto nella flogosi. In taluni casi l' allungamento è poco notevole e la dilatazione trasversale non è uniforme, essendochè il vaso va soggetto a dilatazioni fusiformi od a saccoccia in punti separati, massimamente in corrispondenza delle valvole. Per lo più ammalano in questo modo le vene superficiali di più grosso calibro, ma talora anche le vene muscolari profonde, e in molti casi le due specie di vene in pari tempo. Si dànno tuttavia delle varicosità anche nelle vene cutanee piccolissime ed appena visibili ad occhio nudo, che non di raro infermano esclusivamente e da sè, sorgendone allora un coloramento bluastro-chiaro ed uniformemente marezzato della pelle. In seguito di queste dilatazioni venose, le quali si formano a poco a poco, i vasi capillari lascian filtrare una copia di siero maggiore del consueto, essendochè per l'eccessiva dilatazione delle pareti de' vasi e per la insufficienza valvulare che naturalmente vi si congiunge, la pressione laterale del sangue è considerevolmente cresciuta nei capillari. L'assottigliamento delle pareti vasali e l'eccessivo trasudamento di materiale nutritizio può aver per conseguenza a poco a poco l' ipertrofia del tessuto circumambiente. Interviene una infiltrazione, pria sierosa e poi cellulare, dei tessuti attraversati dalle varici. Anche i globuli rossi del sangue possono uscir fuori dai vasi capillari. La pressione sul tessuto attiguo delle vene gonfie e tese nella stazione eretta e nel cammino può anche contribuire a risvegliare in

Fig. 420.



Varici nel campo della vena safena.

quello uno stato d'irritazione flogistica. Come poi questo processo progredisca ed alteri sempre di più il tessuto e produca ulceramenti, lo abbiamo antecedentemente discusso. Del rimanente non sono soltanto ulcerazioni che si producono in questo modo, ma anche altre forme di dermatiti croniche, principalmente eruzioni vescicolari croniche, il così detto *eczema* delle gambe.

Adesso dobbiamo occuparci del modo come producónsi le varici. Pare cosa probabile, a priori, che una delle ragioni possa essere un qualche ostacolo al ritorno del sangue venoso, una pressione, una compressione della vena, od un restringimento di qualunque natura del lume venoso. L'ostacolo intanto non deve succedere in un istante, imperocchè un impedimento istantaneo nel corso del sangue venoso ordinariamente non produce che il solo edema, come ad esempio allorchè allacciasi un grosso tronco venoso o accade una rapida trombosi. La pressione adunque deve agir lentamente sul tronco della vena. Ma ciò nemmeno basta, poichè una lenta e crescente pressione spesso non produce varicosità venose ma soltanto sviluppatissime correnti collaterali di deflusso, talora con niun edema e tal' altra con edema duro ma affatto limitato. Laonde contemporaneamente dovrà esistere una certa disposizione alle dilatazioni vascolari, un certo rilasciamento ed estensibilità delle pareti venose, e forse uno stato irritativo delle medesime.

Ricerche più esatte sulle vene ectasiche, eseguite dal Soboroff, han fatto rilevare che, le pareti di queste comportansi in modo molto diverso. Soboroff esaminò specialmente la vena safena e le sue diramazioni, e trovò che queste vene in condizione normale differiscono essenzialmente in quanto ai singoli strati nei varii individui, ed anzi che talora punti prossimi di questi vasi hanno una struttura diversa. Ciò è molto importante, perchè dà la ragione per cui la comparsa delle varici per cagioni occasionali simili sia tanto diversa e dipenda da semplici condizioni individuali. Nelle vene ectasiche posson distinguersi quelle con pareti sottili e quelle con robuste. Comune a tutte è l' ingrandimento delle fibrocellule muscolari e la integrità degli endotelii. La differenza nel diametro delle pareti venose è principalmente prodotta da ispessimento dell'avventizia (i cui vasi anche aumentano) e della sostanza unitiva che riunisce le fibre muscolari; in minimo grado poi da ispessimento della intima; un ispessimento sclerotico di questa, come nella sclerosi, arteriosa è intanto estremamente raro. — Le condizioni anatomiche delle pareti venose, quando è aumentata la pressione, son quindi affatto simili a quelle delle pareti della vescica urinaria o del cuore sotto condizioni analoghe. In primo luogo pare che ingrandiscansi le fibre muscolari in seguito dell'aumentata attività funzionale; a ciò segue nutrizione più ricca per aumento di vasa vasorum, sicchè il connettivo e specialmente l' avventizia accresconsi notevolmente; cessando poi questo aumento di nutrizione della parete, ne segue atrofia e completa collabescenza.

La disposizione per le varici in molti casi può considerarsi come affatto ereditaria. I morbi del sistema vascolare in generale non di raro trasmettonsi ereditariamente, sia che trattisi di malattie delle arterie. delle vene, o dei capillari, le dilatazioni de' quali ultimi in forma di nèi vascolari o nèi materni, si propagano per eredità, come anche il volgo conosce. Laonde anche quelle altre cagioni che siam per men-

tovare dovranno considerarsi come semplicemente occasionali e suppongono antecedente disposizione. Le varici son più frequenti nelle donne che negli uomini, lo che si attribuisce specialmente alle ripetute gestazioni. L'utero nel suo successivo accrescimento comprime primieramente le vene iliache comuni e poscia la vena cava, sicchè talora ne insorge edema degli arti inferiori. Una sede frequente delle varici è la vena safena, in tutta la sua estensione. Le vene pudende e specialmente quelle delle grandi labbra non ne vanno esenti. È molto più difficoltoso escogitare le cagioni delle varicosità, alquanto più rare, delle vene dei maschi. Un grande accumulo di fecce potrà certamente divenir momento occasionale di varici, premendo sulle vene addominali, ma ciò raramente si può provare. In molti uomini affetti da simili varicosità troverete gli estremi inferiori di una lunghezza sproporzionatamente grande, ed in precipuo modo le gambe, e ciò in taluni casi potrà considerarsi come una condizione propizia per le stasi nelle vene. Inoltre potrebbe anche immaginarsi che un grande accumulo di adipe compatto, od una qualunque retrazione del processo falciforme della fascia lata potesse cagionare un ristagno nella vena safena, poichè giusto in questo punto essa si gitta nella vena femorale. Ma a quel che io mi conosca, non vi sono osservazioni anatomiche che confermino questo sospetto. – Non è mestieri intanto che l'ostacolo pel deflusso del sangue si trovi sempre nel campo delle vene dilatate. Sarebbe invero pensabile, poniamo, che per lenta stenosi e finale obliterazione della vena femorale al di sotto dello sbocco della safena, le radici di questa vadano soggette ad enorme dilatazione per via collaterale.—Anche in altri punti del corpo si verificano le varici e specialmente nella parte inferiore del retto e nel cordone spermatico. – Le varici delle vene emorroidali nell' estremo inferiore del retto sono appunto le *emorroidi* (da αἷμα sangue e ῥέω fluire), le quali, come è conosciuto, si sviluppano principalmente negli individui che menano vita sedentanea. Negli altri punti del corpo la presenza delle varici è un fatto rarissimo, come ad esempio nella testa, dove si sviluppano accidentalmente, o senza nota cagione, o in seguito di lesioni che producono un saldamento tra le pareti arteriose e venose e quindi la penetrazione del sangue delle arterie nelle vene; in questo caso si tratta di una *varice aneurismatica*, come abbiamo esposto nel secondo capitolo (pag. 132). Nell' Atlante di Anatomia patologica di CRUVEILHIER riscontrerete, come un fatto rarissimo, alcune voluminose varicosità delle vene addominali: una preparazione simile si trova nella raccolta anatomo-patalogica di Vienna. Non ha guari fu osservato anche nella mia Clinica un caso simile. Una grossa struma sottosternale avea fortemente compressa la vena anonima destra.

La *diagnosi* delle varici non è difficile quando ne sono affette le vene cutanee; le varici delle vene muscolari profonde non possono mai diagnosticarsi con sicurezza. Nella gamba e nella coscia le vene varicose spesso si disegnano molto distintamente al di sotto della cute per tutto il loro decorso flessuoso, e quindi si ravvisano agevolmente. In altri casi invece si trovano soltanto alcuni tumoretti isolati, coloriti lievemente in azzurro, fluttuanti e compressibili, i quali corrispondono precipuamente alle dilatazioni a saccoccia delle vene, e quindi alle località dove son situate le valvole. In questi luoghi per lo appunto si rinvengono talora dei corpicciuoli durissimi e rotondeggianti, le così dette pietre

venose, o *fleboliti* (φλέψ vena e λίτος pietra), i quali, esaminati anatomicamente, si paiono composti di più strati concentrici, che da principio risultano di fibrina e poscia si calcifican per tutta la loro estensione, in modo da acquistar la figura di un piccolo pisello. — Nella massima parte dei casi le varici delle estremità inferiori non arrecano affatto fastidio, eccettuato forse dopo un cammino sforzato, o dopo prolungata stazione eretta, nel qual caso risvegliano un senso di tensione o di gravezza nelle gambe. In entrambi i casi frattanto può anche avvenire una trombosi in taluna delle dilatazioni delle vene, e quindi seguirne una infiammazione delle pareti venose e del circostante tessuto connettivo, la quale flogosi, sebbene ordinariamente si risolva, se è combattuta a tempo opportuno, pure qualche volta può vergere a suppurazione e dar luogo alla formazione di un ascesso. Il trattamento allora dovrà essere quello medesimo da noi esposto in occasione della trombosi e flebite traumatica. Un altro pericolo, di cui posson minacciarci le varici, è lo scoppio delle medesime, evento oltremodo raro. L'emorragia si arresta facilmente con la semplice compressione e col riposo, e può esser pericolosa soltanto allorchè il sussidio dell'arte non interviene sollecitamente. Da una simile varice scoppiata può anche svilupparsi un'ulcera varicosa nello stretto senso della parola, ma ciò non pertanto è raro. Inoltre può avvenire che, la sottile apertura di una varice scoppiata si chiuda contemporaneamente e poi torni ad aprirsi a gittar sangue e a richiudersi per lungo periodo di tempo, e ciò si dice *fistola varicosa*. La guarigione avviene nel riposo con la pressione, o si estirpa la varice. Quando la cute ed il tessuto connettivo sottocutaneo della intiera gamba si è indurito e questo indurimento si è esteso anche alla tonaca avventizia delle vene superficiali, allora queste ultime rimangono immobilizzate e, toccandole col dito, rassomigliano a semi-canali scavati nella cute, solida, irrigidita e somigliante a cuoio. Io di ciò ho voluto rendervi accorti, perchè altrimenti potreste facilmente sconoscere l'esistenza delle varici, quando coincidesse coll'indurimento della cute.

Rispetto al *trattamento* delle varici, noi dobbiam confessarci impotenti a combattere la disposizione dell'organismo per queste dilatazioni venose, nè possiamo nemmeno padroneggiare nella maggior parte dei casi le cagioni che agiscono comprimendo. Laonde è mestieri dolorosamente conchiudere che, le varici in generale noi non possiamo guarirle, cioè non possediamo alcun mezzo per rendere alla vena dilatata il suo normale volume. In molti casi noi dobbiamo anche riflettere che lo sviluppo delle varici, considerato fisiologicamente, è un naturale compenso alle turbate condizioni della pressione sanguigna nel sistema circolatorio e che noi tanto meno dobbiamo avere in mira di distrugger le suddette varici, per quanto non siam padroni di allontanare le cagioni dalle quali dipendono. Infatti, anche nel caso che noi ci facessimo a distruggere una o più di queste vene dilatate, bentosto se ne formerebbero altre in diverso luogo. Se voi riflettete che le singole varici non dànno affatto incomodo per sè stesse, e che qualunque operazione sulle vene può divenire pericolosa di vita, per complicazione colla trombosi ed embolismo, voi converrete con me quando io ritengo le operazioni della varice come affatto prive d'indicazione. Non pertanto queste operazioni si eseguono, specialmente in Francia e non di raro con esito letale. Vi è un grandissimo numero di processi operativi. Il

metodo più antico, adoperato fin dai Greci, consiste nel porre a nudo le vene varicose e nello esciderle completamente o strapparle via. Più tardi si venne all'applicazione del ferro rovente, producendo così una coagulazione del sangue, che parzialmente o totalmente obliterava le vene varicose. Si potrebbe anche inietare nelle varici una soluzione di percloruro di ferro, mediante una siringa a punta molto sottile, lo che produce siccome voi conoscete una rapida coagulazione. Infine si può anche porre in opera la ligatura delle vene, e specialmente l'allacciatura sottocutanea del RICORD, o l'attorcigliamento sottocutaneo, l'*enroulement* di VIDAL; piccole ed ingegnose operazioni, che io vi farò vedere nel mio corso di operazioni, ma che disgraziatamente sono inutili non solo, ma anche non esenti di pericolo.

Oggigiorno in Germania e con le cautele del metodo antisettico si son riprese le operazioni sulle varici e precisamente tanto l'estirpazione dei singoli cordoni delle varici della gamba, dopo precedente doppia ligatura col catgut, quanto la ligatura in massa eseguita del pari con fili di catgut, passando attraverso la pelle un filo dietro l'estremità superiore e quella inferiore della vena, per poi annodarli sopra un tubo elastico da drenaggio, sicchè la vena rimane chiusa dalla allacciatura. Con questo processo operativo, la cui esecuzione non mi pare esente da pericoli, possono essere escluse dalla circolazione soltanto alcune sezioni venose; d'altra parte già si son viste avvenirne gravi complicazioni e anche casi di morte, nè il metodo garentisce dalle recidive, come so per propria esperienza. Laonde io vi pongo in guardia d'intraprendere qualsiasi operazione nelle varici senza indicazioni urgenti.

Ma dunque non vi è alcun rimedio per combattere le varici? Certamente noi dobbiamo cercare di mantenerle dentro certi limiti, impedire le loro conseguenze o almeno ridurle al minimo grado. Per questo non possediamo che un solo espediente, cioè la *compressione continua*, la quale dovrà eseguirsi in modo che il paziente possa facilmente sopportarla. Per comprimere le varici noi ci serviamo di due mezzi, cioè, o delle così dette calze, o della fascia arrotolata. Le calze talora son fatte di cuoio ben lavorato e che si adatta uniformemente e solidamente sull'arto, e sono fendute da una banda per poterle allacciare e stringere a maniera di un busto. Altra volta ci serviamo di calze intessute di filamenti di gomma elastica ricoperti di seta o di cotone, specie di stoffa che voi conoscete, perchè con essa son costruiti la maggior parte degli usolieri. Quest'ultima specie di calze, che debbono essere costruite con cura ed indossate a permanenza, disgraziatamente costano ancora troppo caro, e siccome non possono lavarsi e spesso è mestieri rinnovarle, potranno adoperarsi soltanto da gente agiata. Per la maggior parte dei casi basterà una fascia arrotolata accuratamente applicata. A tal uopo prenderete delle fasce di cotone, larghe due o tre dita, rammollite in ottima colla da ligatore e con esse circonderete a cominciar dal piede fino al ginocchio l'intiera gamba lasciando libero soltanto il calcagno. Questa fascitura quando sia riguardata a dovere può restare in sito per cinque o sei settimane, ed impedire la produzione delle ulcere, anche quando la cute sia già mediocremente infiltrata, mentre in pari tempo si oppone all'aumento delle varici.

Quando si tratti di impicciolire varicosità molto estese, si può adoperare

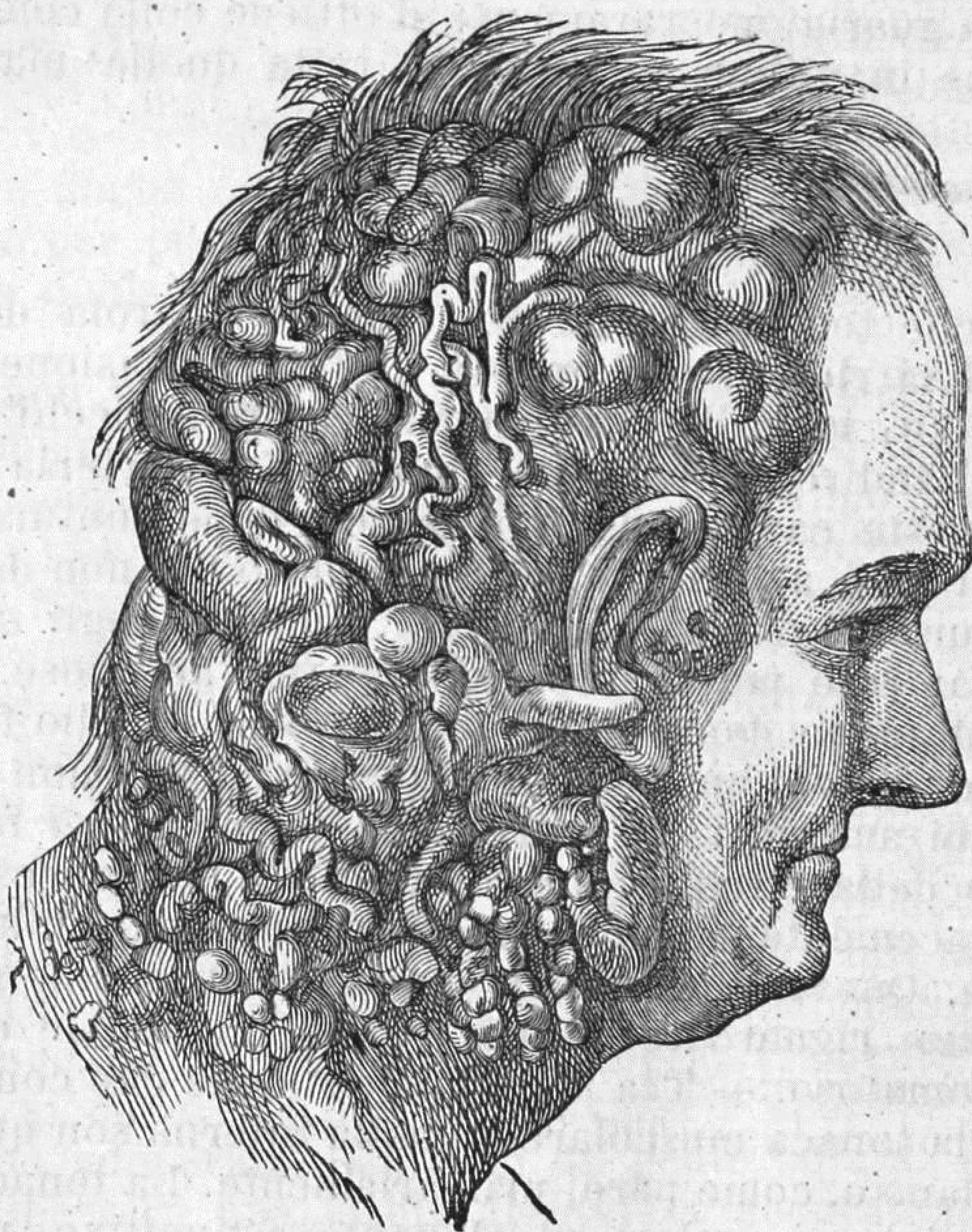
il processo introdottosi di recente e che tende a far corrugare il tessuto che circonda la vena e quindi impicciolire le ectasie, sicchè è meno pericoloso di altre operazioni. Io accenno alla iniezione sottocutanea di certi liquidi (alcool allungato, ergotina, etc.) non già dentro le vene ma nel tessuto attiguo. Producesi così una flogosi locale talora intensa, la quale ordinariamente non viene ad ascesso ma solo a formazioni cicatriziali e corrugamento del tessuto perivenoso, e quando le iniezioni si ripetono in varii luoghi per lungo tempo produce la retrazione delle ectasie ed anche l'obliterazione di taluni rami venosi. Dovremo anche in prosieguo ritornare su questo metodo, i cui risultati sono molto elogiati da taluni chirurgi (Schwalbe, Englisch).

In rarissimi casi si osservano anche *varicosità de' linfatici sottocutanei* e la sede di predilezione ne è il terzo superiore del lato interno della coscia. Il morbo deve già aver raggiunto grande sviluppo per divenire evidente. Nella massima parte dei casi conosciuti nacquero gomitoli di linfatici ectasici, che confluirono anche in spazii cavernosi. Allora non di raro accade una perforazione della pelle e si forma una *fistola linfatica*, vuol dire che giornalmente si perde una grande quantità di linfa, che per lo più è semplicemente sierosa e in alcuni casi è lattiginosa. La guarigione raramente si ottiene colla compressione e per lo più si viene in ultimo ad estirpare tutta quella massa di linfatici dilatati.

È già qualche tempo dacchè noi tenemmo parola degli *aneurismi* traumatici, e vi ricorderete ancora che, in occasione delle ferite da punta (pag. 130), io ve li definiva per cavità o sacchi comunicanti direttamente od indirettamente col lume di un'arteria; voi conoscete inoltre che, queste cavità possono nascere dopo punture, lacerazioni, o contusioni dei vasi arteriosi. Adesso intanto noi non dobbiamo parlare di questi aneurismi traumatici o *falsi*, sibbene degli *aneurismi veri*, originati lentamente per morbo delle pareti arteriose. Per darvi una chiara idea del modo come ciò si verifica, sarà meglio far punto di partenza dalle condizioni anatomiche. Voi fino ad ora non conoscete gran fatto dei morbi arteriosi, ed oltre della trombosi per fatto traumatico, dello sviluppo della circolazione collaterale e del processo ateromatoso, mentovati fugacemente in occasione della gangrena senile, non conoscete altre malattie. Queste frattanto si limitano quasi alle già dette, se non che, noi abbiam riguardate finora sol per un lato le conseguenze del processo ateromatoso. — Tra le diverse tonache che compongono il tubo delle arterie, la tonaca muscolare e quella interna son quelle che più frequente ammalano e, come pare, primariamente. La tonaca media componesi di fibrocellule muscolari ed alquanto connettivo, mentre la tonaca intima risulta di laminette elastiche prive di vasi, membranelle fenestrate e delicatismo strato di endotelio. — Dopo lesioni traumatiche delle arterie è facile ravvisare come la parete arteriosa intumidisca e rimanga ispessita per un certo tempo; può anche avvenirne infiltramento plastico della parete arteriosa e suppurazione disseminata in piccoli focolari, ma è questo un processo certamente più raro nelle arterie che non nelle vene. In questi processi succede un certo allentamento delle

membrane; la tonaca interna si distacca dalla media più facilmente di prima, questa si rammollisce, le fibro-cellule muscolari si dissolvono in parte, e, in conseguenza della diminuita resistenza della parete arteriosa, può così intervenire ectasia della medesima. — Un simile processo infiammatorio acuto con plastica neoformazione e parziale rammollimento può senza dubbio incominciare spontaneamente, e sebbene non se ne abbiano speciali osservazioni, pur non vi ha dubbio che, analogamente a quel che succede in altri tessuti, possa esistere un arterite spontanea, idiopatica, acuta o subacuta, e probabilmente dappresso a flogosi acute di altri tessuti. In ogni caso le arteriti spontanee acute son rarissime, mentre quelle croniche sono molto più frequenti. Una sola forma d' aneurisma dipende forse da un simile processo infiammatorio diffuso e subacuto delle arterie, con diminuzione di resistenza della parete vascolare, cioè, l' *aneurisma cirsoideo*, o *angioma arterioso racemoso*. Questa specie di ectasia delle arterie è totalmente diversa da quegli aneurismi che descriveremo in prosieguo; poichè non

Fig. 121



Aneurisma cirsoideo nel cuojo capelluto di una vecchia. Pare che congenitamente esistesse un piccolo tumore, il quale crebbe a poco a poco sino a tanta estensione. Secondo Brechet.

si tratta di una dilatazione circoscritta in un sol tratto di qualche arteria, ma del dilatamento di grandissimo numero di arterie prossime,

le quali inoltre presentano pronunziati serpeggiamenti, lo che significa la lunghezza delle arterie essere considerevolmente aumentata. L'*aneurisma cirsoideo è dunque un intreccio di arterie dilatate ed allungate*. Perchè succedan siffatte alterazioni, deve nella parete arteriosa verificarsi una notevole neoformazione, anche nella direzione longitudinale; la dilatazione poi probabilmente dipende da atrofia della tonaca muscolare ; ordinariamente come cagione di questa specie di aneurismi si ritiene (senza che al certo se ne possa dar dimostrazione) una paralisi delle pareti arteriose ; ma sebbene la paralisi possa spiegarci una qualche mediocre dilatazione delle arterie, restandoci oscura frattanto la causa della paralisi medesima (le arterie non si dilatano, poniamo, nelle paralisi generali degli arti inferiori), pur col suo mezzo non giungiamo ad intendere l'allungamento del vaso, fatto che può solamente dipendere da nuova formazione nelle pareti vasali. Io credo, come già dissi, che questa specie di ectasia, che ha molta analogia con le dilatazioni e flessuosità infiammatorie dei vasi, debba attribuirsi ad un processo flogistico delle arterie, e non già cronico come lo descriveremo in prosieguo, ma piuttosto subacuto e diffuso. A favore di ciò militano anche diverse considerazioni etiologiche ; questi aneurismi cominciano non di rado evidentemente dopo qualche percossa, urto, ferita; son frequentissimi in quei punti dove molte piccole arterie si anastomizzano insieme, specialmente nella regione occipitale, temporale, parietale; noi potremmo considerarli come una specie di circolazione collaterale eccessivamente sviluppata, imperocchè anche le arterie che dilatansi lateralmente divengono flessuose ed il processo di dilatazione manifestamente è quel medesimo che avviene nello sviluppo dell'aneurisma cirsoideo. Inoltre dobbiam ricordare che, quest'aneurisma succede specialmente nei giovinetti, nei quali sono rarissime le croniche malattie delle arterie, che conducono alla formazione degli aneurismi di specie differente. — La diagnosi dell'aneurisma cirsoideo è semplicissima, quando esso, come suole, si trovi insotto della cute; si son certamente osservati aneurismi cirsoidei più profondi, ponghiamo, dell'arteria glutea, ma questi son casi rari ; quasi sempre si svolgono nel capo. Qui il tatto avverte chiaramente le arterie flessuose e pulsanti, che talora anche si vedono, sicchè la malattia facilmente si riconosce ; in generale questo morbo non è frequente.

Dobbiamo inoltre ricordare che, le pareti delle arterie possono anche acutamente o cronicamente infermare, per diffusione di processi suppurativi od ulcerativi dei dintorni alla tonaca avventizia e poscia alle altre tonache più interne, lo che più raramente succede per ascessi acuti e più frequentemente per processi ulcerativi cronici. A tal uopo ricorderò il caso non raro delle caverne tubercolari de' pulmoni, nelle quali il processo ulcerativo si propaga alle pareti delle piccole arterie, rammollendo e distruggendo parzialmente la tonaca avventizia, o invece avvenendo il rammollimento per lo sviluppo di tubercoli nelle pareti stesse arteriose. Per conseguenza l'arteria si dilata in questo punto e succede la formazione di un piccolo aneurisma, il cui scoppio produce intense emorragie. Anche gli altri processi ulcerativi di diversa specie, quantunque in generale non molto frequentemente, posson raggiungere le pareti arteriose e produrre la rottura di queste, lo che conduce a mortali emorragie, se si tratta di tronchi voluminosi. Io ho osservato molti casi di simil genere. Così, in un vecchio, erasi formato

nella profondità del collo un ascesso, il quale si era aperto nella faringe, come lo rivelava la successiva e dolente tumefazione e lo spurgo abbondante di marcia di cattivo odore. L'infermo erasi da poche ore ricoverato nell'ospedale, quando in un momento ei rigettò una copia enorme di sangue, divenne ben presto asfittico e cessò di vivere; l'autopsia dimostrò che, in conseguenza di una suppurazione circoscritta intorno all'arteria tiroidea superiore, il sangue si era versato nella laringe ed avea prodotto la morte per soffocazione. In altro caso, un individuo giovane, affetto da carie dell'osso temporale destro, presentava di tratto in tratto ripetute emorragie arteriose dall'orecchio corrispondente; diagnosticossi un ascesso della rupe con suppurazione della carotide interna. Le emorragie non si arrestavano con lo zaffo dell'orecchio, sicchè mi convenne eseguire l'allacciatura della carotide comune di destra. Allora le emorragie cessarono completamente per 10 giorni, ma poscia si riprodussero di bel nuovo. Ricorsi di nuovo allo zaffo e poscia alla compressione digitale della carotide sinistra, ma senza risultato durevole, sicchè mi convenne allacciare anche la carotide di sinistra. Dopo due giorni l'infermo era spento per profusa emorragia dall'orecchio destro, dal naso e dalla bocca. L'ascesso riempito di sangue e trasformato in un vero aneurisma falso si era aperto nella faringe. La sezione cadaverica confermò pienamente la diagnosi.

Ma è tempo adesso di tener parola degli *aneurismi veri*. Nella età avanzata uno de' fatti molto comuni è il notevole ispessimento, indurimento e non rara flessuosità de' vasi arteriosi, massimamente di quelli del calibro dell'arteria radiale, od anche più piccoli. Esaminando attentamente questi vasi irrigiditi, si troverà ispessita e di consistenza cartilaginosa la tonaca intima, ed il lume dell'arteria con pareti più rigide e spalancate: in punti disseminati l'arteria ha acquistato una resistenza affatto lapidea, si è intieramente calcificata, ossificata. Questi indurimenti calcarei non sono diffusamente intercalati nella parete arteriosa, ma han forma di anelli nella direzione dello strato muscolare della tonaca media, poichè son propriamente le fibro-cellule del vase quelle che incontrano l'infiltramento calcareo. Ne' medesimi individui, la superficie interna dell'aorta e de' voluminosi tronchi che da questa derivano è coperta di chiazze, strie o laminette giallicce, in parte di consistenza calcarea, in parte scabrose e come erose, con margini inferiormente scavati. Recidendo questi punti, si vedrà che la tonaca intima o è divenuta di durezza cartilaginea, calcarea, ossea, di color bianco gialliccio, o pure è diventata granulosa, ocracea, o si è trasformata in poltiglia. Dove queste alterazioni han raggiunto un grado elevato colà le arterie presentano una ectasia sacciforme. — È questa la descrizione del così detto ateroma delle arterie, come il cadavere ce lo presenta, e sovente in vicinanza immediata gli uni degli altro, o anche in arterie differenti, si scorgono i diversi stadî di questa malattia.

Studiando microscopicamente questi stadii, specialmente mediante sottili tagli eseguiti in luoghi di diversa apparenza, si vede che il processo anatomico patologico, nelle sue più delicate particolarità, è appunto il seguente. Le prime alterazioni succedono negli strati più esterni della tonaca intima, e precisamente nel limite dove questa tocca la media. Quivi incomincia una notevole agglomerazione di giovani cellule, le quali, benchè possano con-

durie a neoformazione di connettivo ed a calloso ispessimento della parete, arteriosa, pure nella massima parte dei casi godon di una vita molto breve. Infatti, mentre nella periferia del focolaio morboso produconsi nuove cellule, quelle primieramente formate dissolvonsi in un detrito granuloso, in una poltiglia di sottili molecole e di grasso, la quale rimane sufficientemente arida, come in un prooesso di metamorfosi caseosa. In conseguenza di questa distruzione, che lentamente progredisce in superficie, la nutrizione de la tonaca media e degli strati più interni della tonaca intima viene ad esserne alterata. Le fibro-cellule muscolari di quella prima si dissolvono in granuli ed in adipe, e il medesimo destino spetta alle laminette elastiche dell' ultima. Ciò progredisce sino alla perforazione dello stratarello più interno e del tegumento epiteliale, ed in questo momento la cavità, riempita dalla massa ateromatosa, è già in comunicazione col lume arterioso. Insomma il processo ateromatoso, incominciando come ulcera cava, è divenuto infine una ulcera aperta, con margini scavati. Voi qui vedete lo stesso meccanismo che già ravvisammo nella cute e nelle glandole linfatiche ; è un processo di flogosi cronica con esito in metamorfosi caseosa, o, come qui si dice, con formazione di un ateroma (ἀθάρα, ἀθήρη, avena mondata, tritello).

Questi serebbero i fatti essenziali del processo, per quanto il medesimo riguarda lo sviluppo degli ateromi, sebbene esso possa offrire diverse modificazioni e presentare differenze positive a seconda della varia struttura delle arterie. Quanto infatti minore è lo sviluppo della tonaca muscolare ed intima, tanto minore sarà la quantità della massa poltacea ateromatosa che si produce, poichè questa deriva principalmente dalla dissoluzione della tonaca interna. Incominciando dalle minime arterie, le malattie delle quali si possono principalmente studiare sulle microscopiche arterie cerebrali, vedremo che, la proliferazione cellulare qui procede in modo speciale dalla tonaca avventizia, la quale nelle grandi arterie partecipa poco e in modo secondario alla malattia L'intiera tonaca avventizia si riduce quasi completamente in un ammasso di cellule, le poche fibro-cellule muscolari si atrofizzano, e la tenue membranella jalina, che rappresenta la tonaca intima, essendo estremamente elastica e mancandole il sostegno dell' avventizia rammollita per infiltramento cellulare, o cede producendo un ectasia del vasellino, o scoppia totalmente, poichè manca quella solidità per cui la parete arteriosa resiste alla pressione del sangue. Qualche volta la neoformazione plastica della tonaca avventizia procede più oltre, imperocchè produconsi vegetazioni clavate, pullulanti dall' avventizia ed in parte composte di nuovo connettivo fibrato, in parte di connettivo omogeneo. Ma di ciò non possiamo più diffusamente occuparci, tanto più che non mena a conseguenza d' interesse chirurgico.—Altre volte si verifica, unitamente all' infiltrazione plastica dell' avventizia, anche la degenerazione adiposa o l' infiltramento calcare della tonaca muscolare delle piccole arterie del cervello, sebbene ciò non sia affatto frequente. — Passando ora alle arterie del calibro di una basilare, di una radiale, e via discorrendo, qui il processo plastico dell' avventizia si accoppia efficacemente con quello delle altre due tonache, anche quando già sia accaduto il dissolvimento poltaceo o l'infiltramento calcareo di queste ultime. Da questi fatti derivano, or piuttosto un' ispessimento ed un ripiegamento flessuoso delle arterie, ed ora un rammollimento ed una dilatazione, vuol dire un' aneurisma delle medesime ; imperocchè quando la tonaca me-

dia e la interna si son disfatte in poltiglia ateromatosa, allora l'avventizia non è abbastanza valida da opporre ostacolo alla pressione sanguigna e ne avviene un insaccamento. — Infine, prendendo in considerazione le arterie più voluminose, come l'aorta, le iliache, le carotidi, le succlavi, e le femorali, voi conoscete che in questi vasi la tonaca muscolare è ridotta a minime proporzioni, od anche manca intieramente, mentre invece la tonaca intima si compone di un grande numero di laminette elastiche e trovasi quasi in immediato contatto con l'avventizia, più o meno abbondante di fibre elastiche. In queste arterie il processo plastico dell'avventizia è sommamente debole e le alterazioni patologiche si rivelano sopratutto con una rapida dissoluzione o infiltramento calcare della neoformazione, che svolgesi in parte nel limite esterno della tonaca intima, in parte nella spessezza di questa. Certamente vi sono de'casi, ne' quali la tonaca interna presenta focolaj alquanto più vasti, ma sempre circoscritti, di neoformazione connettiva, i quali offrono aspetto di callosità cartilaginee, ma ciò accade molto più di raro che non la metamorfosi in poltiglia ateromatosa. Questa poltiglia, nella sua forma tipica, si produce spessissimo nelle citate arterie, e quindi in esse succede con massima frequenza lo sviluppo degli aneurismi.

Studiando microscopicamente la massa ateromatosa perfettamente sviluppata, oltre dei già citati granuli molecolari ed adiposi, vi troverete cristallizzazioni di grassi e specialmente di colesterina, bricioli di carbonato calcare e cristalli di ematoidina, derivanti dalla ematina dei coaguli sanguigni che attaccansi alle scabrezze dell'arteria.

Voi adesso possedete una idea generale del processo ateromatoso in arterie di differente calibro, e potete comprendere come il medesimo, producendo il rammollimento delle pareti vasali, possa condurre al dilatamento parziale del tubo arterioso, alla produzione d'un aneurisma. La forma di questo dilatamento può essere molto diversa, vuoi che l'arteria sia uniformemente od in vario grado ammalata nella sua periferia, vuoi che in un punto predomini il rammollimento ed in un altro l'infiltrazione calcarea.

La dilatazione dell'arteria può estendersi uniformente per un certo tratto, ed allora l'*aneurisma* si dirà *cilindrico;* se poi l'ectasia dell'intiera periferia dell'arteria va gradatamente restringendosi verso gli estremi, avremo l'*aneurisma fusiforme*. Quando il rammollimento è circoscritto in un lato solo della parete arteriosa, allora succede una dilatazione sacciforme, o *aneurisma saccato*, il quale comunica col lume dell'arteria mediante un orificio più o meno ampio. — Un'altra diversità intorno alla struttura degli aneurismi dipende da ciò, che o tutte le tonache arteriose partecipano egualmente alla formazione del sacco aneurismatico, o questo rimane circoscritto dalla sola tonaca avventizia ispessita e dalle parti limitrofe infiltrate, essendosi rammollite e distrutte la tonaca interna e la media. Infine in queste ultime condizioni può anche avvenire che, il sangue s'insinui tra la tonaca media e l'avventizia, distaccando queste due membrane, quasicchè fossero preparati anatomicamente questi due strati, ed allora avremo l'*aneurisma dissecante*. Queste varietà protrebbero moltiplicarsi anche di più, ma in pratica tante diversità non sarebbero di alcuna importanza. Ricorderò solamente che, allorquando un aneurisma di tutte le tonache di un'arteria si

rompe al disotto della cute, avremo tutte le condizioni anatomiche di un'aneurisma traumatico o spurio. Non ha molto tempo ch'io ebbi ad osservare un individuo sui 50 anni, apparentemente sanissimo, il quale, volgendosi nel letto, ebbe immediatamente ad avvertire nella sua coscia un enorme tumore, il quale rapidamente si accrebbe, e facilmente si fe' riconoscere per aneurisma traumatico diffuso; io non ebbi alcun dubbio che l'arteria femorale già inferma fosse scoppiata istantaneamente in un punto nel mezzo della coscia. Dopo avere inutilmente adoperata per lungo tempo la compressione, si venne all'allacciatura dell'arteria, la quale durante la operazione si vide cosparsa di macchie giallicce. La ligatura mantenne benissimo e si staccò dopo quattro settimane, ma l'aneurisma ingrandì e divenne dolente; nella sesta settimana si manifestò una gangrena del piede; io dovei eseguire l'amputazione della coscia in alto, e l'infermo fu guarito. Si trovò un colossale aneurisma spurio, e l'arteria femorale, ateromatosa ma non aneurismatica, presentava una lacerazione di un pollice di lunghezza.

Di maggiore importanza è il destino ulteriore degli aneurismi e la loro influenza sulle parti che li circondano e sugli arti corrispondenti. Per quanto riguarda i cangiamenti anatomici che soffrono l'aneurisma e le parti circostanti, è da sapere che, mentre quello ingrandisce, queste non solo si spostano, ma rimangono atrofizzate, a cagione della pressione e delle continue pulsazioni; lo che dicasi non solo delle parti molli ma anche delle ossa, che vengono anche lentamente interrotte nella loro continuità. Ciò valga specialmente per gli aneurismi dell'aorta e del tronco innominato, i quali possono fare scomparire, con la forma della corrosione lacunare (come nella carie), i corpi delle vertebre, lo sterno o le costole. Un altro effetto che accompagna le ectasie aneurismatiche sono le infiammazioni che svolgonsi nei tessuti prossimi, le quali, se raramente vergono a suppurazione, spesso invece si prolungano cronicamente e rarissimamente conducono a gangrena del sacco aneurismatico.—Infine, molto spesso, nell'interno degli aneurismi si formano de' grumi, i quali, deponendosi strato a strato sulla parete interna del sacco, la rivestono di un denso intonaco di coaguli, che possono anche riempire l'intiera cavità ed obliterarla, così avvenendo una guarigione spontanea dell'aneurisma. — L'esito peggiore è quando il tumore, crescendo sempre di più, alla fine si rompe ed apresi, o esternamente, o invece internamente, nell'esofago, nella trachea, nella cavità del petto e dell'addome, come è il caso più frequente, massime per gli aneurismi delle grandi arterie del tronco. La conseguenza naturale di questo fatto è la morte per rapido dissanguamento.

Non è del nostro scopo discutere quali conseguenze aver possa un aneurisma in arterie di organi interni, ma non posso trasandare che, taluna particella di quei coaguli che formansi nella dilatazione aneurismatica, o che si attaccano alle scambrezze dell'arteria ateromatosa, distaccandosi e trasportata dalla corrente sanguigna, può incunearsi come embolo nelle arterie più periferiche. Questi emboli possono accidentalmente divenir cagione di gangrena. Non pertanto il detto processo non è così frequente come si potrebbe credere, essendochè i coaguli aderiscono in generale molto solidamente agli aneurismi.

Ora noi dobbiamo più davvicino occuparci degli *aneurismi delle estremità*. Questi in sul principio producono una lieve stanchezza ed indebolimento nei muscoli, raramente dolore nella corrispondente estremità,

cosicchè per ordinario la malattia vien giudicata per un reumatismo muscolare o per una nevralgia. Non appena insorge una flogosi nel sacco, naturalmente aumenta il dolore, con intenso arrossimento della cute, edema e considerevole perturbamento funzionale, il quale può andar tant'oltre, da rendere inservibile l'arto, pel successivo accrescimento dell'aneurisma e per la permanenza di quella cronica e subacuta flogosi. Producendosi estesi coaguli nel sacco aneurismatico di qualche grosso tronco arterioso, potrà succederne gangrena dell'arto intiero al di sotto del punto ove siede l'aneurisma.

In occasione della gangrena noi già avevamo antecedentemente accennato che, una delle cagioni di questa, e precisamente della cosìdetta gangrena spontanea, esser poteva l'ateromasia delle arterie. Colà intanto trattavasi di qualche cosa di diverso, imperocchè si parlava di morbi delle piccole arterie, divenute incapaci a funzionare per distruzione patologica della robusta tonaca muscolare, la quale non più contraendosi, non poteva contribuire al corso del sangue. Qui invece si tratta di una obliterazione del tronco principale di un'arteria, otturata dai coaguli nel tratto aneurismatico. Io voglio comunicarvi un caso di simil genere, osservato nella clinica chirurgica di Zurigo. Un uomo sui 22 anni, emaciato e valetudinario, si ricoverava nell'ospedale; la sua gamba destra era di color nero-bluastro fino al ginocchio, l'epidermide si distaccava a lembi, la gangrena appariva evidentissima. L'esplorazione delle arterie fe' riconoscere un aneurisma dell'arteria femorale sinistra, situato immediatamente insotto del ligamento di POUPART, di figura fusiforme, con chiarissime pulsazioni. Tre pollici più insotto e sulla medesima arteria si toccava un altro aneurisma, di figura saccata e resistente al tatto, mentre nel cavo del poplite rivelavasi anche un terzo aneurisma, parimenti indurito, la cui figura non era possibile deciferare a causa della tumefazione delle parti molli circostanti. Durante i primi giorni che l'infermo passò nell'ospedale erano tuttavia avvertibili le pulsazioni arteriose nel tratto che separava il secondo dal terzo aneurisma, ma queste pulsazioni dileguaronsi ogni giorno di più e dal basso verso l'alto. La gangrena non ben limitata sembrava volersi diffondere anche più verso l'alto. A poco a poco scomparvero le pulsazioni arteriose fin sotto il ligamento di Poupart, e dopo 14 giorni di permanenza nell'ospedale l'infermo cessò di vivere. L'autopsia convalidò l'esistenza degli aneurismi riconosciuti in vita, e fece constatare una estesa ateromasia di quasi tutte le arterie. — Se voi intanto metteste in paragone il caso che vi ho narrato con ciò ch'io già vi esposi intorno alla ligatura de' tronchi arteriosi di grosso calibro ed allo sviluppo della circolazione collaterale, voi potreste credere di colpirmi in contradizione. Perchè mai non succede la gangrena quando si allaccia un'arteria o questa rimane obliterata da grumi? La risposta è la seguente: una abbondante circolazione collaterale, sufficiente per la nutrizione delle parti periferiche, si sviluppa soltanto allorchè le arterie si trovan sane e capaci di dilatazione, poichè allora il sangue per via indiretta ritorna nell'estrêmo periferico del tronco arterioso allacciato. Quando poi succede una coagulazione che si estende dal sacco aneurismatico al tronco arterioso, allora ordinariamente esistono arterie già ammalate, non dilatabili, in parte calcificate, o già antecedentemente e parzialmente obliterate: inoltre l'obliterazione non è limitata in un sol punto, come per allacciatura, ma è diffusa per un certo tratto

e forse anche per tutto il tronco arterioso, come nel caso or ora descritto, e in tal evento la circolazione non è più possibile, nè per via diretta nè per via indiretta. — Le arterie debbon già essere molto generalmente alterate e la coagulazione deve essere molto estesa perchè si verifichi la gangrena, e però questa non è affatto frequente nei casi di aneurisma. Se ciò fosse la terapia si troverebbe a tristo partito, poichè, come vedrete, questa non tende ad altro scopo che ad obliterare l'aneurisma, con o senza allacciatura del tronco arterioso.

Veniamo adesso alla *etiologia* degli aneurismi. Sebbene l'ateromasia delle arterie sia un morbo oltremodo facile e quasi comune nella vecchiezza, non pertanto la produzione degli aneurismi non è un morbo esclusivamente senile. In Zurigo, l'ateroma delle arterie e la gangrena senile in età molto inoltrata son mediocremente frequenti, mentre son rari gli aneurismi delle estremità. Notevole è poi la proporzione relativa di questo morbo nei diversi paesi di Europa; rarissimi gli aneurismi delle estremità nella Germania, alquanto più frequenti in Francia ed in Italia, frequentissimi in Inghilterra. Riesce difficile assegnar la ragione di questi fatti, e la sola cosa certa si è, che in generale i morbi delle arterie, insieme con il reumatismo e la gotta, sono molto più frequenti in Inghilterra che nella rimanente Europa. — In quanto all'età, gli aneurismi, (e noi prescindiamo da quelli traumatici) son rari pria del 30° anno, son frequenti tra il 30° e 40° anno, frequentissimi dopo il 40°. I maschi vi son più disposti delle femmine. Le cagioni occasionali son poco conosciute. Frequentissimo fra quelli delle estremità è l'aneurisma popliteo e se ne è voluto trovar ragione nella situazione superficiale dell'arteria in questo luogo, nella tensione che essa sopporta pei rapidi movimenti del ginocchio, nelle contusioni e via dicendo. Così questo aneurisma parrebbe fosse molto comune in Inghilterra nei lacchè destinati a sedere dietro dei cocchi, ma io confesso che questa storiella mi sembra altrettanto inverosimile quanto quella del così detto ginocchio da cameriere (Housemaids-Knee). Io credo intanto che una disposizione ereditaria sia la base dei morbi delle arterie, egualmente che si verifica per la gotta. Si ritiene anche che una delle cagioni predisponenti sia la fatica eccessiva e l'uso dell'acquavite; quest'ultima causa, specialmente in Inghilterra, deve spesso produrre un rilasciamento delle pareti arteriose, ancorchè senza ateromasia.

La *diagnosi* degli aneurismi delle estremità non è molto difficile, quando si osservi attentamente l'infermo e l'aneurisma non sia troppo piccolo. Si tratta di un tumore elastico, più meno molle, circoscritto (son diffusi soltanto gli aneurismi falsi o quelli già scoppiati) ed annesso ad un'arteria. Questo tumore pulsa manifestamente e le sue pulsazioni si avvertono col tatto e con la vista, e non solo esso sollevasi in sincronismo col polso, ma contemporaneamente dilatasi e diviene più voluminoso, sicchè applicandovi leggermente la mano colle dita allargate, queste verranno allontanate tra loro nella pulsazione sistolica. Questo ultimo sintoma è di una importanza diagnostica differenziale, perchè esso manca quando la pulsazione non avviene nel sacco, ma invece è comunicata ad un liquido da qualche vaso sottoposto, come avviene ad esempio negli ascessi, nelle cavità riempite di siero, etc., che pulsano anche al pari di un aneurisma quando vi scorre insopra o dappresso qualche grande vaso, ma intanto non aumentano di volume durante le sistole. Applicandovi lo stetoscopio sul tumore si ode un soffio in

ciascuna pulsazione, o meglio un rumorio di attrito, il quale deriva dallo strofinio della corrente sanguigna contro i coaguli, o contro l'apertura più o meno stretta del sacco aneurismatico, o infine dal ripercuotersi del sangue dentro la cavità del sacco. Le pulsazioni si arrestano allorchè si comprime il tronco arterioso insopra della sua dilatazione— Questi sintomi son tanto rilevanti, che si potrebbe credere non potersi sbagliare giammai la diagnosi di un' aneurisma, sebbene non di raro si siano ingannati anche chirurgi molto sperimentati, in momenti nei quali non pensavano affatto alla possibilità di un tumore di questa natura ed operavano spensieratamente. Gli aneurismi, allorchè i loro contorni son sede di una intensa flogosi, possono rimaner mascherati dalla eccessiva tumefazione delle parti molli, sicchè in qualche caso posson simulare una semplice tumidezza infiammatoria od un ascesso, dal quale ultimo possono anche provenire, siccome dicemmo. Ed appunto la confusione con gli ascessi è quella che più di frequente si è verificata; si punge il tumore e, con dispiacevole sorpresa, invece di marcia si vede spicciare uno spruzzo di sangue arterioso! In queste occasioni non suole esser pronto alcun mezzo per frenare la emorragia, e la situazione è fatale, ancorchè il chirurgo, conservando la sua tranquillità ed il suo sangue freddo, sappia fare ricorso preliminarmente alla compressione, fino a che si decida sul da farsi. Non pertanto io non voglio che immaginiate la cosa rivestita di tante difficoltà, e ripeto che, quando ben si osserva, un tale errore di diagnosi non potrebbe tanto facilmente avvenire. Se l'aneurisma è troppo ripieno di coaguli, le sue pulsazioni possono essere troppo deboli, o mancare completamente, lo che dicasi anche del rumore di attrito; ma una più attenta e prolungata esplorazione ci menerà anche in questi casi a riconoscere il vero. — Da un'altra banda può anche accadere che si definisca per aneurisma un tumore di ben altra natura. Così si dànno, specialmente nelle ossa, taluni molli tumori (per lo più sarcomi molli alveolari), che abbondan molto di vasi arteriosi e quindi pulsano manifestamente; nelle arterie che li irrigano, in seguito di rammollimento della massa del tumore e delle pareti vasali, possono svilupparsi piccole dilatazioni aneurismatiche; la somma dei singoli rumori di questi piccoli aneurismi può simulare un fremito aneurismatico caratteristico; ma anche in questi casi, raddoppiando la cura e l'attenzione nell'osservare, si giunge a dare un esatto giudizio. Questi tumori pulsanti delle ossa molte volte furono interpretati per aneurismi veri delle ossa; ma io non credo che sianvi aneurismi spontanei nelle ossa, e quindi opino che, tutti i così detti aneurismi delle ossa eran sarcomi molli, molto ricchi di arterie. — Infine si può anche incorrer nell'errore di definir per aneurisma un qualche tumore impiantato in vicinanza immediata di un vaso arterioso e sollevato da ciascuna pulsazione dell' arteria. In tal caso la mancanza d' ogni soffio aneurismatico, la consistenza del tumore, la possibilità d'isolarlo dall'arteria e l'osservazione del suo ulteriore andamento ci garentiranno dall'errore.

La *prognosi* degli aneurismi è enormemente diversa, secondo la sede, e quindi può dirsene nulla in generale.

Ci rivolgeremo adesso alla *terapia* degli aneurismi, ma prima dobbiam far notare che, in qualche raro evento può avvenire la guarigione spontanea di queste ectasie, mediante completa obliterazione del sacco e di un tratto dell'arteria, per mezzo di coaguli. Allora l'accrescimento

del tumore fa sosta, ed anzi questo può successivamente atrofizzarsi. Inoltre abbiamo già mentovato che, alcune volte si osserva anche la flogosi e la gangrena locale dei contorni dell'aneurisma, nei quali casi, se l'arteria si trova già obliterata, può avvenirne l'eliminazione del tumore senza alcuna emorragia. Queste guarigioni spontanee sono straordinariamente rare, ma ci denotano per quale via dobbiamo terapeuticamente combattere il morbo. — Io prescindo totalmente dal trattamento medico degli aneurismi interni e ricorderò soltanto quel metodo di cura che ha avuto il suo nome da Valsava. Questo metodo ha per obbietto di diminuire alla sua minima quantità il volume del sangue, onde così indebolire le funzioni del cuore e facilitare la formazione dei grumi. Salassi ripetuti, evacuanti, riposo assoluto, dieta debilitante, digitale internamente e ghiaccio topicamente sul tumore, sono i mezzi coi quali si trattano gl'infermi. Ma le cure di questo genere sono di un risultato molto dubbio. I fenomeni per dir vero divengono di una mitezza estrema, poichè gl'infermi vengon ridotti ad un grado spaventevole di indebolimento, ma non appena essi riacquistano le forze ben presto ricompariscono le pristine condizioni. — Il suddetto metodo, ma adoperato con una certa moderazione, potrà servirci a diminuire l'intensità de' fenomeni che accompagnano gli aneurismi interni, ma con esso non raggiungeremo giammai una positiva guarigione, e disgraziatamente gli aneurismi interni debbonsi quasi sempre considerare come morbi incurabili. — In quanto agli aneurismi esterni, il loro trattamento chirurgico potrà essere intrapreso sotto due diverse indicazioni, cioè, o di obliterare il sacco aneurismatico o di estirparlo completamente. Nella massima parte de' casi è sufficientissima la sola obliterazione. Gli espedienti che noi poniamo in opera sono diversi.

1.° *Compressione*. Questa può eseguirsi in varia guisa, cioè, *a*) sull'istesso aneurisma, *b*) sul tronco arterioso ammalato, insopra del tumore. Quest'ultimo processo è senza dubbio il più ragionevole, spesso riuscendo dolorosa qualunque mediocre pressione sull'aneurisma e potendo questa suscitare la flogosi delle parti che circondano il tumore. Anche diverso è il modo col quale si esegue la pressione, imperocchè possiamo adoperare la compressione continua, completa od incompleta, e quella temporanea ma sufficientemente completa, vuol dire fino alla cessazione completa della pulsazione. I metodi di compressione son presso a poco i seguenti. *a*) Compressione digitale, raccomandata specialmente da Vanzetti e adoperata con risultato da lui e da altri Chirurgi. Viene eseguita ad intervalli, per alquante ore, dal medico, dagli infermieri e dal paziente istesso, fino alla scomparsa della pulsazione. Si continuerà, se l'infermo la tollera, per giorni, per settimane ed anche per mesi, fino a che l'aneurisma non pulsa più ed è divenuto perfettamente duro. *b*) Compressione dell' aneurisma mediante esagerata flessione dell'arto. Questo processo, adoperato primieramente dal Malgaigne, è applicabile sopratutto all'aneurisma popliteo. Si fissa la gamba in posizione di flessione mediante una fasciatura, e così si mantiene fino a che cessi la pulsazione nel tumore. *c*) Compressione col mezzo di speciali apparecchi *), cuscinetti o compressori, i quali esser

*) L'apparecchio più semplice costruito all' uopo è quello di Esmarch, che consiste in una spranga, che con l' estremità superiore appoggiasi alla volta o ad una forca

debbono costruiti in maniera che la pressione cada nel miglior modo possibile esclusivamente sul tronco arterioso, acciocchè non ne avvenga l'edema per contemporanea compressione delle vene. Inoltre non è mestieri che la pressione sia tanto intensa da far completamente cessare il polso dell'arteria, e basta che la corrente del sangue ne venga scemata. *d*) La compressione di tutto l'arto fino all' anemia mediante la fasciatura elastica di ESMARCH. Si applica giornalmente e con moderata trazione, dalla periferia fino in sopra dell'aneurisma, lasciandola in sito da principio 3 o 5 minuti e poi per più lungo tempo, sicchè tutto l' arto sia sottratto dalla circolazione ed il sangue sia scacciato completamente dall'aneurisma. Negli intervalli di questa medicatura si può adoperare a permanenza una compressione elastica più lieve, che non giunga fino alla scomparsa del polso. — Le opinioni circa la efficacia della compressione metodica nella cura degli aneurismi son molto disparate; i nostri chirurgi ne sono molto innamorati; i chirurgi francesi e italiani l'accettano oggi, dopo gli studi eccellenti di BROCA, con miglior fiducia che non in antecedenza; la compressione digitale intermittente è quella che in precipuo modo ha largito risultamenti molto splendidi. Questi intanto sono grandemente superati dai vantaggi della fasciatura alla ESMARCH. Per quanto sia breve il tempo scorso dall'uso di questo metodo, pure abbiamo già numerose osservazioni, dimostranti la sollecita e certa efficacia del medesimo, anche in quei casi in cui fallirono i processi operativi. Io son di parere che nella cura della maggior parte degli aneurismi debbasi anzitutto far prova della compressione, quantunque risulti dalle osservazioni che la stessa non sia un mezzo egualmente opportuno per tutti i casi, nè sempre faccia conseguire una guarigione radicale.

2.° *Allacciatura* del tronco arterioso. Questa può eseguirsi in differenti modi: *a*) immediatamente insopra dell'aneurisma (secondo ANEL): *b)* anche in alto ma più lontanamente dal tumore, in *loco electionis* (G. HUNTER): *c)* immediatamente in sotto dell' aneurisma, vuol dire nella estremità periferica del medesimo (secondo WARDROP e BRASDOR). Fra tutti questi metodi quello relativamente più sicuro è la ligatura immediatamente in sopra del punto aneurismatico, mentre l'allacciatura immediatamente insotto è il mezzo di più dubbio risultato, quantunque l'unico adoperabile in varî aneurismi che altrimenti non sarebbero operabili. Quando si esegue l' allacciatura in alto, ma in un punto lontano dal tumore, la pulsazione di questo si arresta per qualche tempo, e forse anche definitivamente, intervenendo la guarigione, sebbene se la circolazione collaterale si fosse potentemente sviluppata le pulsazioni dell'aneurisma potrebbero anche incominciar di nuovo. Io medesimo ho avuto occasione di osservare un caso di questo genere. Un ragazzo, di circa 12 anni, in seguito di una ferita da punta nella coscia causatagli da un temperino, ebbe a riportare aneurisma della femorale, della grandezza di una noce, nel punto medio della coscia. Si eseguì l'allacciatura dell'arteria immediatamente insotto dell' arcata crurale. Il laccio cadde dopo 10 giorni e si manifestò una intensa emorragia, che nul-

---

messa sopra del letto e con l'estremità inferiore preme su di un cuscinetto poggiato sull' arteria. Così in certo modo il vaso viene incarcerato sotto la spranga, fino a che cessi la pulsazione.

l' ostante fu immediatamente frenata Si eseguì una seconda allacciatura, un mezzo pollice più insopra, incidendo il ligamento del POUPART, e questa mantenne solidamente. La ferita cicatrizzò, ma quando l' infermo abbandonò l' ospedale, l' aneurisma, che dopo l' allacciatura si era completamente indurito, incominciava a pulsare di bel nuovo. — Nulla ostante siffatte recidive, l' allacciatura in alto e a distanza dal tumore aneurismatico conserverà la sua importanza e rimarrà sempre come il metodo principale, imperocchè in vicinanza immediata dell'aneurisma le arterie possono trovarsi in tale condizioni morbose, che non sia cosa molto opportuna eseguire in quel punto l' allacciatura. Infatti le arterie irrigidite ed infiltrate di sali calcarei vengon sollecitamente recise dal laccio, in modo che il trombo non trovasi a sufficienza consolidato quando già distaccasi il filo.

Per l'allacciatura di arterie ateromatose è vantaggioso estremamente l'uso dei fili di catgut, poichè questi senz'altro rimangono inclusi permettendo una cicatrizzazione per prima intenzione della ferita. Inoltre, secondo talune osservazioni, è verosimile che i fili di catgut non distruggano la continuità dei vasi come fanno i fili di seta. La qual cosa è importante, perchè con ciò è diminuito il pericolo di una emorragia consecutiva, dopo la caduta del laccio dal vaso tagliato e non ancora convenientemente trombosato.

3.° *Mezzi che si suppone producano direttamente la coagulazione del sangue nell' aneurisma.* Tra questi, le iniezioni di percloruro di ferro son quelle che sono venute relativamente più in uso, col metodo di PRAVAZ e di PETREQUIN. Debbono eseguirsi con molta cautela, e si praticano con una piccola siringa, il cui stantuffo vien sospinto mediante un movimento spirale, ed a ciascuna voluta caccia una goccia di liquido. Questo strumentino si pone in connessione con una cannula sottile, aguzza nella sua estremità libera, la quale s' introduce nel tumore. Per tal modo si fanno gocciolare poche stille di percloruro di ferro nel cavo aneurismatico, dopo di che dovrebbe seguirne una semplice coagulazione con consecutiva riduzione del tumore. Ma l'esperienza ha insegnato che, molto di frequente, a questa operazione segue la flogosi, la suppurazione e la gangrena. Io credo che si erri nel giudicar dell'azione del sesquicloruro di ferro. In fatti è poco probabile che un coagulo impregnato di percloruro di ferro si organizzi, ma esso verosimilmente irrita soltanto la parete vasale che s' infiamma e perde la proprietà di mantener liquido il sangue (BRÜCKE), sicchè la coagulazione, il raggrinzamento della parete arteriosa avviene in un modo tutto affatto secondario. — v. LANGENBECK iniettava nei contorni degli aneurismi una soluzione di ergotina ed anche così ne otteneva guarigione; cosa che io mi spiego per una flogosi suscitata nelle pareti vasali, con gli esiti già accennati. Nello stesso modo agiscono le iniezioni di alcool allungato nei contorni degli aneurismi, già ricordate in occasione delle varici. — L'*elettropuntura*, poco calcolata per un certo tempo, è stata oggi richiamata in onore e adoperata con ottimi risultati dal CINISELLI anche negli aneurismi dell'aorta. Il metodo consiste nel conficcare un ago nell' aneurisma e metterlo in comunicazione col polo negativo di una batteria galvanica, mentre il polo positivo si applica in qualche altro punto del corpo. Prima si credeva

che la corrente galvanica possedesse la proprietà di far direttamente coagulare il sangue, ma secondo i fisiologisti ciò non è vero, bensì si forma per l' azione calorifica della corrente una piccola escara intorno all'ago, e su di essa formasi poscia il coagulo. — Conficcando molti sottili aghi nell'aneurisma e lasciandoli in sito per 25-28 ore si produce anche una flogosi vasale ed una coagulazione. A questo processo si dà il nome di *agopuntura*.

4.º Perveniamo adesso alle altre operazioni che tendono alla *distruzione totale* degli aneurismi, raggiunto il quale scopo noi otterremmo naturalmente una guarigione radicale, più sicura di quella che possono procurarci tutti gli altri metodi di cura finora descritti; non pertanto queste operazioni per sè medesime son troppo devastanti. Servendoci del processo di ANTILLO, possiamo operare nel seguente modo. Si comprime il tronco arterioso insopra dell'aneurisma, o pure, quando è possibile, si rende anemico l' arto e poi si applica il tubo costrittore di ESMARCH insopra dell' aneurisma, lo che s' intende bene come faciliti immensamente l'operazione. Allora si spacca interamente l' aneurisma e se ne tolgon via tutti i grumi. Dalla stessa cavità del tumore s'introducon due sonde nelle due estremità dell' arteria, che saranno poscia allacciate. Le sonde non servono ad altro che a far rintracciare le arterie, sicchè compìto il loro ufficio saranno naturalmente cavate via. Questa operazione, che io più volte ho eseguita nei così detti aneurismi per salasso, non è poi sempre di quella semplicità che mostra in apparenza, imperocchè non in ogni caso riesce agevole trovar le aperture dell'arteria in un sacco riempito di coaguli. Inoltre vi è l'emorragia, che talvolta proviene da ben altre vie che non dal tronco arterioso principale, essendochè anche qualche ramo collaterale può aver comunicazione col sacco aneurismatico. Quando si è operato sotto la fasciatura alla ESMARCH e con le cautele antisettiche, allacciati i vasi visibili, s'imbottisce il sacco con gaze fenicata, vi si applica sopra esatta fasciatura compressiva e si scioglie infine la fascia. In prosieguo si situa l'arto in posizione elevata e, ove si possa, con apparecchio a sospensione, per favorire al miglior modo la circolazione venosa. Eseguita l'operazione, interviene la suppurazione di tutto il sacco aneurismatico. In molti casi di aneurisma traumatico dell'arteria brachiale, ed in un caso di aneurisma parimenti traumatico della radiale, ho osservato succeder sempre la guarigione senza altri accidenti. — Se l'aneurisma è piccolo e molto esattamente limitato, si potrebbe, dopo preliminare fasciatura alla ESMARCH, estirparlo a guisa di un tumore. — Il metodo di ANTILLO è stato felicemente adoperato dal SYME negli ultimi tempi, anche per aneurismi di arterie voluminose.

In tanta varietà di metodi operativi io vi darei volentieri qualche norma precisa per la vostra pratica avvenire, se pure ciò fosse possibile, imperocchè secondo la diversa individualità de' casi sarà da preferirsi or piuttosto quel metodo ed ora quest' altro. In generale io debbo consigliarvi di adoperare in primo luogo i metodi di compressione e precisamente, quando è possibile, la fasciatura elastica; o invece la compressione intermittente col tourniquet o con la spranga (ESMARCH), nè per non aver raggiunto apparentemente lo scopo in sul principio scoraggiatevi di continuare questo trattamento con costanza, per lungo tempo ed anche per mesi, imperocchè alla fine giunge-

rete a buon porto nella massima parte de' casi *). La compressione rispetto ai rimanenti metodi è tanto infinitamente meno pericolosa ed alla fine anche tanto di più sicura riuscita nella guarigione definitiva degli aneurismi, che non può tenersi calcolo del tempo necessario per essa. Ciò vale anche per quei casi nei quali l'aneurisma è complicato con grande tumefazione diffusa delle parti molli, e nei quali antecedentemente si doveva procedere senz'altro ad operazione, poichè era ineseguibile coi metodi allora conosciuti qualunque potente compressione assai prolungata. Oggi invece anche questi casi possono trattarsi colla fasciatura alla Esmarch, nè la compressione è tanto penosa per gl' infermi come potrebbe credersi, non essendo affatto necessario di aumentarla fino alla completa scomparsa del polso e bastando il semplice indebolimento spesso ripetuto della corrente del sangue per ottenere a poco a poco la guarigione. — Se la compressione è ineseguibile o non ha dato risultati, mi sembra che tra tutti i metodi operativi quello di Antillo sia il preferibile. Questo in ogni caso è il più sicuro e sarebbe in generale da considerarsi come il più semplice e il più rapido per la guarigione degli aneurismi se non vi fosse il pericolo delle emorragie secondarie, se non avvenisse troppo di sovente che, or più presto, or più tardi, si verificano forti emorragie dai punti allacciati delle arterie. Forse si troveranno ancora altri metodi di occlusione delle arterie, che agiscano al pari dell' allacciatura senza presentarne gli svantaggi. Sotto questo rapporto i fili di catgut sono da ritenersi per un progresso. — Se non si può operare col metodo di Antillo, si eseguirà l'allacciatura con quello di Anelio o di Hunter. Negli aneurismi varicosi (varix aneurysmaticus) è meglio applicare in sopra o in sotto dell'orificio di comunicazione una ligatura e tagliare il vaso nel mezzo. — Il meno che io vi consiglio è la iniezione di sosquicloruro di ferro, i cui pericoli mi sembrano tanto grandi, che io me ne servirei soltanto in estrema necessità; lo che valga, quantunque in minore proporzione, anche per l'elettropuntura.

Non rimane che aggiungnere talune considerazioni sul *trattamento dell'aneurisma cirsoideo*. I suddescritti metodi operativi potranno solo con grande limitazione adoperarsi in questo caso. La compressione diretta dell' intero tumore si può eseguire col mezzo di una fasciatura, o di speciali compressori, costruiti per ciascun singolo caso. Noi qui teniamo presenti massimamente gli aneurismi cirsoidei della testa, che sono i più frequenti tra quelli della medesima specie, ma dobbiamo confessare che la compressione non ha quasi mai conceduto buoni risultati. L'iniezione di percloruro di ferro qui aver potrebbe la sua applicazione, poichè la suppurazione o la gangrena di quell'intiero gomitolo arterioso non son tanto da temere quanto quelle degli aneurismi di voluminose arterie delle estremità. Da poco ho guarito un aneurisma cirsoideo della fronte, grosso quanto uno scudo, mediante l' agopuntura. L'atrofia del tumore potrebbe ottenersi mediante l'allacciatura di tutte

---

*) Ciò mi vien dimostrato, tra l'altre cose, anche da un caso pubblicato recentemente da Gersung, riferibile ad aneurismi delle due poplitee, i quali furono infine guariti con la compressione prolungata dopo che erano stati esauriti tutti i possibili metodi, tra i quali l' allacciatura della femorale ed era stata tentata anche la compressione, che poi erasi abbandonata troppo presto come inutile.

le arterie afferenti dello stesso, ma sarebbe un espediente troppo laborioso e di incerto risultamento; nè, per aneurisma varicoso del capo, sarebbe senza pericolo l' allacciatura di una od entrambe le carotidi esterne; sicchè tal metodo è da abbandonarsi completamente. Un altro metodo, che tende al medesimo scopo, è quello di attraversare la pelle con una certa quantità di aghi, disposti ad intervalli attorno al tumore, sotto de' quali si passa un filo, in quella stessa maniera che si pratica per la sutura attorcigliata. Ne segue la suppurazione e l'obliterazione, e alcune volte la cute sen cade parzialmente in gangrena. Il processo più sicuro è l'estirpazione totale del tumore; e si procederà nel modo seguente. Intorno al tumore si eseguono una quantità di allacciature percutanee, l'una in prossimità dell'altra, e tosto si potrà escidere senza emorragia il pezzo principale con le arterie dilatate. Questa operazione sarà sempre la più sicura e la più radicale, sebbene non si possa porre in uso quando il tumore è molto esteso; in questo caso non pertanto si potranno eseguire delle allacciature percutanee parziali, e venirne a capo successivamente mediante parziali estirpazioni. Heine si dichiara decisamente a favore della estirpazione, dopo le sue fondamentali ricerche intorno alla cura di questi aneurismi.

LEZIONE XLIII.

CAPITOLO XXI.

Dei tumori.

Limiti del concetto d'un tumore. — Considerazioni anatomiche generali; polimorfismo delle forme istiologiche. Fonte di sviluppo de' tumori. Limitazione dello sviluppo delle cellule entro determinati tipi di tessuto. Rapporti con la embriologia. Modo di accrescimento. Metamorfosi anatomiche de' tumori. Forme fenomeniche esteriori dei medesimi.

Signori!

C'introduciamo adesso nel difficilissimo capitolo che tratta dei *tumori*. Se noi fino a questo punto abbiam tenuto parola di tumefazioni, queste eran sempre dipendenti da talune limitate condizioni; accumulo innormale di sangue dentro e fuori dei vasi, imbevimento di siero nei tessuti, infiltramento cellulare di questi (infiltrazione plastica), ne erano le ragioni o isolate o riunite insieme. In contrapposto a siffatte tumefazioni, si dà clinicamente il nome di *tumore* a qualunque altra neoplasia, che abbia, origine per massima parte diversa dai prodotti infiammatorî e che abbia un accrescimento, il quale per ordinario non ha una terminazione tipica, ma in certa tal guisa progredisce all' infinito: inoltre i tumori ordinariamente risultano di un tessuto che suole esser di organizzazione più elevata della semplice neoformazione in-

fiammatoria. Consideriamo più intimamente siffatte cose. Voi fino adesso conoscete soltanto quella specie di neoformazione che il processo infiammatorio produce, e questa neoformazione flogistica vi sarà parsa sempre uniforme, così pel modo di sviluppo come per le sue ulteriori trasformazioni. Il suo perfezionamento poteva essere interrotto dalla dissoluzione, dal disseccamento, dalla fluidificazione in pus, ecc. La sua proliferazione poteva anche divenire eccessivamente lussureggiante, ma sempre in maniera che detta neoplasia non cangiasse mai i suoi caratteri essenziali, e, al termine di tutto, se mai condizioni speciali, tanto locali come generali, non si opponevano, e se essa non malmenava qualche organo troppo interessante per la vita, la neoformazione veniva infine a ridursi e a trasformarsi nuovamente in tessuto connettivo: *il processo infiammatorio si conchiudeva con la cicatrizzazione.* Accessoriamente si aggiunga: quando il processo infiammatorio decorreva nella superficie del corpo, vi era sviluppo di cellule epiteliali od epidermoidee col concorso della epidermide lesa, ossificazione nella cicatrice delle ossa, sviluppo di nuove fibre nervose nella cicatrice dei nervi, e in tutti questi processi, evoluzione di nuovi vasi sanguigni, che vi prendono una parte molto importante; ciò non ostante, il processo infiammatorio, come abbiamo già detto, sia per natura cronico o acuto, decorra superficialmente o negli interstizî degli organi, raggiunge sempre la sua tipica terminazione nella cicatrice. — Or se anche da una cicatrice di tessuto connettivo, di nervi, o di ossa, si possono eccezionalmente sviluppare tumori di connettivo, di tessuto nerveo, o di osso, questi tessuti rappresentano una frazione infinitamente piccola di quelle molteplici neoplasie istiologiche che trovansi nei tumori; nei quali talvolta rinvengonsi formazioni complicatissime, come ad esempio glandole, denti, peli, ecc. Che anzi nei tumori talvolta si rinvengono tessuti, i quali non si trovano mai nell'organismo adulto e nemmeno nel corso della vita embrionale, almeno disposti in tale particolare maniera. — Ora, acciocchè voi possiate pria di tutto acquistare una idea adequata della costituzione anatomica de' tumori, io intendo richiamare alla vostra memoria alcune dottrine di generale Patologia sulla origine dei neoplasmi. Una esposizione più precisa e diffusa su di questo argomento la troverete negli estesi lavori di VIRCHOW e di O. WEBER.

Quando una parte del corpo è aumentata innormalmente di volume, bisogna primieramente distinguere se l'ingrossamento dipenda soltanto da un *aumento innormale di volume* degli elementi istologici (*ipertrofia semplice*), o invece da una *neoformazione* di questi, per cui agli antichi elementi si sono aggiunti altri nuovi. Questa neoformazione può essere del tutto analoga (*omeoplastica*) al tessuto ammalato (*matrice*), o può differirne (*eteroplastica*). Le neoformazioni omeoplastiche o derivano da semplice segmentazione degli elementi già esistenti (ad es. quando da una cellula cartilaginea se ne formano due e poi quattro) ed allora avremo l'*iperplasia* (ipertrofia numerica), o invece dagli elementi presistenti nascon dapprima piccole cellule rotonde, di aspetto indifferente, dalle quali poscia sviluppasi il tessuto analogo alla matrice: *neoformazione omeoplastica* propriamente detta. Le *neoformazioni eteroplastiche* s'iniziano *sempre* con lo sviluppo del tessuto cellulare primario, vuol dire con cellule formatrici indifferenti (stadio di granulazione del VIRCHOW), dalle quali si svolge il tessuto eterologo

alla matrice (ponghiamo, la cartilagine nel testicolo, l'epidermide nel cervello ecc.).

Questo schema, proposto da Virchow, considerato sotto il rapporto anatomico sembra perfettamente adequato e naturalissimo, ed io posso accettarlo anche oggi, purchè il concetto della eteroplasia sia ristretto in quei termini che appresso diremo e purchè si abbandoni ogni tendenza a volere identificare l'omeoplasia con la benignità e l'eteroplasia con la malignità delle neoformazioni. Bisogna qui aggiungere che, secondo ogni probabilità, le *cellule migratrici*, uscite da vasi, concorrono essenzialmente alla produzione dei tumori, almeno di quei tumori che appartengono alla categoria delle sostanze congiuntive. Ma prescindendo da ciò, s'ingannerebbe a partito chi immaginasse di poter classificare, come in uno scaffale con divisioni numerate, mediante il suddetto schema tutti i possibil neoplasmi, anche studiandoli pel solo lato anatomico. L'ipertrofia semplice e numerica o la iperplasia, quantunque in diversi casi difficilmente si possano distinguere, pure teoricamente non sono difficili ad intendersi. Lo stesso si dica di quelle neoformazioni che risultano di elementi perfettamente simili e bene sviluppati; così, un tumore composto di connettivo lo diremo sempre omeoplastico, quando la sua sede è nel tessuto connettivo, lo diremo invece eteroplastico quando si svolge nelle ossa, nel fegato o nel cervello. Anche il tessuto alveolare bene sviluppato del cancro per lo più non offre difficoltà per esser classificato, imperocchè, non osservandosi giammai normalmente come tale nell'organismo, esso sarà sempre eterologo. Ma invece, che cosa dovrem pensare di quelle neoplasie, che non presentano forme perfezionate di tessuti normali, nè d'altra banda son composte d'elementi istiologici intieramente innormali, ma risultano di forme staminali nelle quali non è possibile ravvisare che cosa mai diverranno, o che cosa son capaci di divenire (cellule formative indifferenti, cellule migranti, tessuto cellulare primario, tumori di granulazioni)? Inoltre qual posto assegneremo a quelle neoplasie, che già non sono un tessuto perfettamente sviluppato, ma riconosconsi chiaramente come una tra le forme di sviluppo de' tessuti normali? Secondo la esposta definizione della omologia e della eterologia, la neoplasia infiammatoria nel suo cominciamento sarebbe in ogni dove eterologa. Benissimo! Ma il tessuto connettivo cicatriziale che dalla stessa si sviluppa diverrebbe una neoformazione omologa nel celluloso, mentre resterebbe sempre eterologa nei muscoli, nel cervello ed anche nelle ossa, quando in quest'ultimo caso non passasse ad ossificazione. Voi vedete che qui la classificazione anatomica spezza violentemente le connessioni stabilite dalla natura stessa e dalla evoluzione delle neoplasie. Ma poniamo una volta da banda la neoformazione infiammatoria! Ciascun tumore il quale si svolge da cellule formative indifferenti dovrà certamente percorrere una serie di stadî nel suo sviluppo, pria di raggiunger questo o quell'altro tipo istiologico, o più tipi riuniti insieme. Le cellule formative indifferenti saranno sempre eterologhe in qualunque punto si trovino accumulate, e quando una neoplasia risulta di siffatti elementi noi non tarderemo a definirla per eterologa. Ma poniamo che un certo numero di queste cellule si trasformino in cellule fusiformi, dimanderemo, quale è il posto di questa neoformazione? Si potrebbe rispondere che, un grande accumulo di cellule fusiformi sono una eteroplasia in qualunque punto dell'organismo; non pertanto queste cellule esistono nello stato embrionale del connettivo, dei muscoli e dei nervi; or che cosa sarebbe divenuto delle cellule fusiformi del tumore? Se il tumore era impiantato su di un muscolo si poteva classificare il medesimo tra le produzioni omologhe? Certamente che la deci-

sione può esser soltanto arbitraria, e voi potete considerare la cosa sotto punti di vista differentissimi. Siccome inoltre vi hanno de' tumori contenenti svariatissimi tessuti perfezionati e non perfezionati, come mai ci regoleremo in questo rincontro? — Io qui mi arresto onde non rendervi già perfettamente scettici, tanto più che m' incorre l' obbligo di facilitarvi e non di rendervi scabroso il cammino della scienza.

Siccome il processo d'ingrandimento dei singoli elementi (ipertrofia semplice) non può essere obbietto di diretta osservazione, e la moltiplicazione autonoma degli elementi (iperplasia) è un atto bene spesso osservato e che si compie continuamente durante l' accrescimento fisiologico, quel che può ricercarsi è solo la *derivazione delle cellule formatrici indifferenti* e il loro destino ulteriore. Qui noi ci troviamo nella medesima posizione che per la infiammazione, se non che per lo sviluppo dei tumori siamo disgraziatamente impossibilitati ad intraprender dimostrazioni sperimentali. Antecedentemente non si dubitava affatto della possibile proliferazione di tutte le cellule del connettivo, e in ciò trovavasi il fomite di sviluppo per la massima parte de' tumori. Oggi intanto dobbiamo concedere che molte di queste cellule indifferenti son leucociti del sangue emigrati. Nei tempi andati si è andato incontro a molti errori col voler trarre precoci conclusioni sulla derivazione delle stesse, desumendole dal modo di aggruppamento e dalle metamorfosi di dette cellule; io medesimo non posso dirmi esente da simili errori. Quando, ad esempio, trovavansi nei sarcomi piccole cellule indifferenti, con uno, due e poscia più nuclei, vicini tra loro; quando tra le fibre di tessuto connettivo, dove appunto soglion giacere le cellule di connettivo , si vedevan piccoli e poi grossi accumuli di cellule indifferenti , pareva inevitabile la conclusione, che i nuovi gruppi di cellule fossero progenie dei corpuscoli del connettivo e che da queste cellule indifferenti si sviluppassero altre cellule, sempre più grandi e polinucleate, sino alle cosidette cellule gigantesche. Ma da quando si conosce che, per uscita dei leucociti dai vasi entro i tessuti, può nascere una infiltrazione di questi mediante piccole cellule, cominciano, come già ho fatto notare, ad affacciarsi dei dubbî anche in rapporto della origine delle cellule indifferenti di formazione nei tumori. Negli ultimi tempi ho ricercato inutilmente cellule di connettivo in proliferazione, sopratutto nei cancri epiteliali e glandolari , quantunque tutto lo stroma connettivale di questi tumori soglia essere infiltrato di giovani elementi cellulari. L'oscurità profonda che fino a poco fà nascondeva la origine dei giovani elementi epiteliali , è stata diradata da uno sprazzo di luce novello, poichè dalle ultime ricerche si riconosce che. queste cellule si moltiplicano mediante una specie di gemmazione (pag. 77). — Io debbo anche qui richiamarmi alle osservazioni antecedenti sulla rigenerazione dei tessuti nel processo infiammatorio (pag. 319). Prendendo per base la citata osservazione di Arnold dobbiamo anche immaginare che, possibilmente, nella produzione dei tumori il protoplasma trasformato in tessuto completo passi in uno stato granuloso, produca dentro di sè un nucleo e pervenga anche a proliferare a mo' di una gemmazione del tessuto, analoga alla gemmazione delle cellule, nel qual caso la produzione del tessuto novello avviene certamente solo quando quel protoplasma granuloso si è differenziato in elemento cellulare. Di tal che il principio di Schwann, che sinora si è accettato e secondo il quale tutti i tessuti si costruirebbero da cellule, non sarebbe manomesso, quantunque la proposizione omnis cellula ex cellula verrebbe a soffrire perciò una grande modificazione. Questa che, con una espressione approssimativa, chiameremo *proliferazione* del protoplasma granuloso, ha il suo riscon-

tro, secondo le ricerche di NEDOPIL, nello sviluppo fisiologico dell' epitelio stratificato della lingua umana. Nell'embrione e nel neonato rinviensi che, gli strati inferiori dell'epitelio confinanti coi vasi risultano di una massa di protoplasma granuloso, nella quale non possono scorgersi per niuna guisa i limiti cellulari, ma in cui si vedono benissimo i nuclei, in processo di vivace proliferazione. Questo è lo strato epiteliogeno, da cui si strozzano successivamente verso la superficie nuclei circondati di protoplasma, cioè cellule a contorni ben definiti. In modo affatto analogo avverrebbe secondo NEDOPIL lo sviluppo del carcinoma nella lingua, da uno strato epiteliogeno, che in certo modo è ritornato alle sue condizioni embrionali, costituito come da una massa omogenea di protoplasma.

Noi abbiam sempre finora parlato di cellule formative indifferenti, senza precisar bene che cosa intendessimo dire. Intendiam dunque parlare di piccole cellule rotonde, che appariscon dovunque a primo tratto dopo irritazione de' tessuti, o che noi già conosciamo nella neoformazione infiammatoria. Fino a pochi anni fà io ho creduto queste giovani cellule essere del tutto indifferenti, al pari dei globuli di segmentazione dell'uovo, e dalle medesime potersi svolgere tutti i possibili tessuti. In particolar modo io portava convinzione, che dai derivati de' corpuscoli di connettivo potevano nascere, non solo tutte le forme de' tessuti di sostanza congiuntiva (connettivo propriamente detto, cartilagini, ossa), i vasi ed i nervi, ma anche le formazioni epiteliali, le glandole, ecc. Oltre di VIRCHOW, fondatore di questa teoria, la maggior parte de' Patologi, e tra questi osservatori di prima categoria, difesero tale modo di vedere, contro il quale si elevò per primo il THIERSCH, nel suo distinto lavoro sul *cancro epiteliale*, e con ragioni sì gravi, che non parve più sostenibile la pristina opinione. Noi dovremo più tardi ritornare su questo punto, ma per ora io debbo descrivervi in succinto le trasformazioni sofferte dalle nostre dottrine sullo sviluppo dei tumori negli ultimi anni.

Voi conoscete dalla embriologia come il rudimento corporeo dell'embrione sia composto di tre strati differenti, o foglietti blastodermici. Non appena il rudimento cellulare dell'embrione si è differenziato in queste tre lamine, non cade alcun dubbio, e tutti gli osservatori convengono, che da ciascuna di queste tre lamine si svolge una categoria determinata di tessuti. Dalla lamina cornea, provengono il sistema nervoso, l'epidermide e suoi derivanti, le glandole cutanee, le glandole genitali, il labirinto dell'orecchio e la lente cristallina. Dal foglietto blastodermico medio provengono i tessuti di sostanza connettiva, i muscoli (?), il sistema vascolare, le glandole linfatiche, la milza. Dal foglietto inferiore o glandolare, provengono, l'epitelio del tratto intestinale e quello de' pulmoni, tutti gli elementi secernenti del fegato, il pancreas, i reni, ecc. È questa una legge naturale, nel rinvenir la quale hanno acquistato merito imperituro il REMAK, REICHERT, KÖLLIKER, HIS, WALDEYER e tanti altri; legge la quale può forse riportarsi fino alla composizione dell'uovo. Or, nel rimanente corso dello sviluppo, non avviene giammai che dai derivati di uno de' foglietti blastodermici si produca un tessuto il quale originariamente provenne da un altro foglietto; in altre parole, quando il rudimento dell' embrione già si è differenziato nei tre foglietti, non vi sono più cellule assolutamente indifferenti, e tutte quelle che in avvenire proverranno da queste, potranno solamente metamorfosarsi in quei tessuti speciali che rientrano nel dominio di quel foglietto blastodermico dal quale esse derivano. Le cellule provenienti da veri epitelii non potranno giammai produrre il connettivo, e dai derivati dei corpuscoli del connettivo

non potranno mai aver nascimento i veri epitelii e le glandole. Non vi sono ragioni per ammettere che questa legge naturale debba essere sospesa quando gli elementi cellulari dell' organismo adulto son sollecitati alla neoformazione da uno stimolo di qualsivoglia natura. La nuova generazione di cellule non può altrimenti assolvere la sua tendenza evolutiva che uniformandosi a quei determinati tipi di tessuto che son prescritti dalla provenienza embrionale delle cellule madri. Se noi fino a questo momento abbiam tenuto parola di cellule indifferenti e se le mentoveremo in prosieguo, ciò sarà sempre nei limiti che i principii ora svolti assegnano a questa espressione. — Ritornando ora al sistema di neoformazione secondo VIRCHOW, che abbiamo già innanzi svolto, a quanto parci, non vi è in generale una vera eteroplasia, imperocchè le cellule germinali surte dai derivati di uno dei foglietti blastodermici possono svolgersi diversamente soltanto entro certi limiti di tipi istologici, ma non trasformarsi nei tipi di un altro foglietto. — Stante il portentoso movimento letterario che continuamente trasforma il campo della istiogenesi, qualunque opinione affermata con troppa sicurezza corre il rischio di dover soggiacere ben presto a questa o quell' altra modificazione, e ciò a mio credere * è anche il caso relativo alla stretta interpretazione della teoria blastodermica. In primo luogo esistono osservazioni fisiologiche che non possono esattamente conciliarsi colla stessa. Così, ad esempio, le ricerche pubblicate da poco di SWAEN e MASQUELIN sullo sviluppo della porzione materna della placenta han rilevato che, le cellule epitelioidi della decidua materna derivano tanto dalle cellule connettivali proliferanti delle guaine vasali, quanto dalle vere cellule epiteliali della mucosa uterina, e inoltre che le masse di protoplasma derivanti dagli epitelii ghiandolari si fanno strada tra le cellule connettivali delle guaine vasali e si fondono colla sostanza intercellulare di queste ultime, e infine che le vere cellule epiteliali della mucosa uterina come gli epitelii delle ghiandole uterine dopo diverse metamorfosi producono alla fine corpuscoli rossi di sangue, i quali possono dimostrarsi, tanto nel protoplasma di queste cellule quanto nella cavità interna delle glandole, quali produzioni delle cellule epiteliali proliferanti. — Da questo solo esempio voi qui scorgete che, non tutte le neoformazioni cellulari possono adattarsi ai confini della teoria blastodermica, e che segnatamente rispetto al connettivo e agli epitelii non può stabilirsi una separazione così recisa come questa teoria presuppone. Nel campo Patologico poi, oltre delle antiche osservazioni, che non possono senza discussione dichiararsi per erronee, vi sono anche recentissimi lavori sullo sviluppo dei tumori, in ispecie de' carcinomi, i quali parlano decisamente contro una assoluta separazione di tessuti, specialmente degli epiteliali, del connettivo e del muscolare. Vi ritorneremo più tardi. Io da mia parte credo che, nell'organismo formato vi sono senza dubbio cellule indifferenti e che in certe condizioni qualunque cellula può del pari retrogradare al suo primo stadio originario, cioè di cellula formativa indifferente. Come tipo di queste cellule indifferenti possiam considerare i corpuscoli bianchi del sangue e le cellule migranti di RECKLINGHAUSENN. Tutte le cellule della schiera delle sostanze congiuntive, gli endotelii delle membrane sierose e sopratutte le cellule fisse connettivali dei tessuti posson esser considerate come cellule migratrici metamorfosate, o corpuscoli incolori del sangue, nè vi è difficoltà

*) Per ragione che diremo in prosieguo, io dichiaro espressamente che i seguenti righi debbono considerarsi come l'espressione della mia convinzione personale. A. W.

a immaginare che, poniamo, una cellula fissa del connettivo, sotto certe condizioni possa proliferare e produrre una giovane cellula, che da sua parte possiede tutti i caratteri d'una cellula formativa indifferente e relativamente d'un leucocita. D'altra parte non possiamo dimostrare alcuna differenza fra le giovani cellule formative dalle quali sviluppansi le cosidette neoplasie eterologhe e i discendenti delle cellule connettivali proliferanti. Tutti i tessuti, con poche eccezioni, possono produrre tali giovani elementi, che anzi sembra che a ciò non sia necessaria una cellula completa, poichè qualunque protoplasma vivente può a primo tratto, per differenziazione, produrre un nucleo il quale si divide e dopo promuove la partizione della cellula. Laonde sembra che, tutte le cellule che posseggono le proprietà del protoplasma vivente possano produrre cellule giovani di carattere più o meno indifferenti, equivalenti ai corpuscoli bianchi del sangue, e che al par di questi possono andare incontro a diverse fasi di sviluppo. Laonde non dobbiamo meravigliarci se da molti osservatori fu affermata la proliferazione delle cellule endoteliali dei vasi e la loro metamorfosi in cellule epiteliali di cancro, nello stesso modo che le producono i così detti corpuscoli connettivali colla loro proliferazione. Le due specie di cellule, endoteliali e connettivali, non sono poi propriamente altra cosa che cellule migratrici fisse, identiche ai corpuscoli bianchi del sangue ed ai corpuscoli della linfa. Donde poi arrivino nel sangue queste cellule migranti, è cosa per ora ancora oscura, ma probabilmente derivano a loro volta dagli elementi stabili delle glandole linfatiche e della milza, cioè da cellule fisse di connettivo. Dal che vedete che, anche nelle condizioni fisiologiche, vi è un continuo circolo nella evoluzione. Per me non troverei da meravigliarmi qualora supponessi che, le cellule dei tessuti nello sviluppo dei tumori possan retrocedere allo stadio, nel quale trovavansi prima che i foglietti blastodermici si fossero differenziati, essendo che infine nello sviluppo dell' uovo vi è anche un momento, nel quale tutte le cellule esistenti sono perfettamente equivalenti per la loro derivazione e quindi è pensabile che la cellula indifferente formativa, nella sua natura, debba comprendersi come analoga a queste originarie cellule formative. L' epoca nostra può guardar con orgoglio i progressi della morfologia moderna, la importanza dei quali si scorge appunto da ciò, che scompaginan potentissimamente le precedenti opinioni, e riescono assai fecondi verso le più diverse direzioni!

Ma ritorniamo ora sui tumori. La *vita* e l' *accrescimento* di questi tumori possono essere molto diversi. Propriamente, può quella porzione di tessuto che a primo tratto s'ammala, cioè il primo nucleo del neoplasma, crescere in sè medesimo, senza che il processo morboso si propaghi ulteriormente nei dintorni. Nel centro del tumore e dalle cellule neoformate in un punto circoscritto, se ne producono altre novelle, con quel medesimo indirizzo evolutivo che è in certo modo connaturato al tipo della neoformazione. Si è creduto antecedentemente che, la dilatazione dei vasi fosse un indice essenziale della neoformazione infiammatoria; ma molteplici studî intorno a ciò mi han mostrato che, la dilatazione e neoformazione de' vasi durante lo sviluppo de' primi nuclei di un tumore non la cede a quella che prelude alla infiammazione. Non è intanto dimostrato se in questo caso vi sia una alterazione di rammollimento delle pareti capillari e venose simile a quella che avviene nella flogosi. Da un' altra banda invece, può il focolaio morboso primitivo aumentar di volume per i nuovi processi che svolgonsi nei

suoi prossimi contorni. In questo modo l' organo ammalato, non solo rimane compresso dal tumore che ne sposta e respinge gli elementi istologici, bensì la malattia si estende sempre di più per nuovi focolai morbosi e l'organo viene infiltrato e distrutto dal tumore, e si trasforma in questo ; imperocchè dove sorge ne' tessuti normali una qualche neoplasia, la matrice del punto affetto cessa di esister come tale e si trasforma nella nuova produzione, come appunto osservammo in occasione della neoformazione infiammatoria. — Laonde nel primo caso non si tratta che di un focolaio morboso circoscritto, il quale trae i suoi mezzi di accrescimento dalle sue proprie cellule, mentre nel secondo caso si tratta di una diffusione continua del processo morboso, per nuovi focolaj secondarî che insorgon dattorno al primitivo. Senza dubbio quel primo modo di accrescimento, *centrale*, dovrà riuscire molto meno dannoso per l' organo ammalato che non l' accrescimento *periferico* , il quale,se la *neoformazione che infiltra il tessuto* progredisce senza fine, dovrà condurre alla distruzione totale dell'organo affetto, allo stesso modo di quando un processo flogistico, una neoplasia infiammatoria, perdura e progredisce. Dannosa in estremo grado è la combinazione di entrambi questi modi di accrescimento, lo che disgraziatamente si verifica con alquanta frequenza. — Ponendo ora ad ulteriore esame la vita de' tumori in loro medesimi , noi troviamo che il tessuto di neoformazione non sempre rimane stabile, ma invece può soffrire diverse modificazioni, nella stessa guisa, poniamo, che nel processo infiammatorio. Nei tumori, per diverse ragioni, possono svolgersi processi infiammatorî, così acuti che cronici : vuol dire che, nel tessuto del tumore avviene una infiltrazione di piccole cellule migranti, che può condurre anche a fusione suppurativa. I tumori nei quali la proliferazione cellulare è tanto lussureggiante e sollecita, che la nuova produzione de' vasi lentamente asseconda e non giunge a equiparare l' accrescimento che già il neoplasma ha conseguito, son quelli appunto che han minore attitudine a vivere. Ogni minima alterazione è sufficiente in questo caso a porre ostacolo al processo formativo , e siccome non può affatto verificarsi una tregua definitiva di ciò, il tumore andrà incontro alla dissoluzione. Tra breve noi dovremo alquanto più profondamente studiare le metamorfosi istiologiche dei neoplasmi, e per ora ci basti il dire che queste possono avere un andamento cronico o pure acuto. Le flogosi acute de' tumori in generale son rare, quantunque le lesioni traumatiche, come urti, schiacciamenti, possano qualche volta risvegliarle. L' esito di queste infiammazioni traumatiche bene spesso è la risoluzione, con o senza corrugamento cicatriziale , quando però si tratti di tumori ben vascolarizzati e ricchi di tessuto connettivo ; più di sovente intanto succedono stravasi più o meno estesi, la gangrena, od anche la suppurazione. — I processi infiammatorî cronici son senza paragone più frequenti, sia che si tratti di quelli ne' quali predomina la produzione della neoformazione infiammatoria, che mena ad ulcerazioni fungose con vascolarizzazione considerevole, sia di quelli che sono accompagnati da ulcerazioni torpide. La metamorfosi caseosa ed adiposa del tessuto, la fluidificazione mucosa del medesimo non è neanche un evento molto raro. In questi processi di rammollimento succede la trombosi e l' ectasia collaterale dei vasi nel contorno del focolaio rammollito, nello stesso modo che accade quando il nucleo d' infiammazione si trasforma in ascesso o si caseifica. — A causa di tutti gli esposti processi evo-

lutivi e morbosi, il quadro anatomico dei tumori può rimaner siffattamente complicato, che non sempre riesce agevole farsi immediatamente un giudizio adequato circa il tessuto originario del neoplasma, osservandone il preparato. Infine si aggiunga che talvolta i tumori col decorso del tempo rimutano nelle loro condizioni anatomiche, ad esempio, un tumore di tessuto connettivo, che così rimase per lungo tempo, può rammollirsi mediante una rapida proliferazione cellulare, o per abbondante sviluppo di vasi; o per l' opposto un tumore di consistenza molle può indurirsi mediante scomparsa di cellule e contrazione cicatriziale del connettivo in esso esistente. — Laonde voi scorgete come siavi mestieri di una buona dote di conoscenze e di esperienza per emettere un giudizio esatto in ciascun caso solamente sulle condizioni anatomiche che servon di base a tutta la dottrina dei tumori; che anzi può accadere che sia impossibile d' assegnare all' oggetto esaminato un nome pel quale esso venga classificato con semplicità in qualcuno dei gruppi stabiliti. Per quanto riguarda la nomenclatura dei tumori che risultano composti di varie specie di tessuti, per lo più si sceglie quel nome che corrisponde al tessuto *esistente in maggior copia nel tumore medesimo.*

In generale si è convenuto di aggiungere la terminazione ὦμα alla denominazione del relativo tessuto, per caratterizzare istiologicamente un tumore, quindi sarcoma, carcinoma, ecc. Intanto non v' è in greco una parola ὤμα, la quale provenne dal che si aggiunse a talune radici la terminazione οω per formarne un verbo, poniamo σάρξ carne, σαρκόω generar carne, trasformare in carne, καρκίνος cancro, καρκινόω imitare il cancro, incurvare, piegare. I Greci adoperavano già il vocabolo σάρκωμα tumore carnoso, καρκίνωμα tumore cangeroso (Ippocrate). La moderna nomenclatura si è sviluppata secondo questi tipi ed è stata guidata analogamente dal Virchow. Originariamente l' antico vocabolo greco per i tumori in generale era ὄγκος, piega, piegamento, incurvamento, rilievo, e da ciò il nome di *oncologia* dato da Virchow alla dottrina dei tumori. Oggi raramente si adopera il vocabolo, adoperato anche da Ippocrate, di φύμα, φυτόν, escrescenza. Da Celso fu talora adoperato in generale pei tumori la parola *struma*, da *struere* aggiungere strato a strato, ma poi limitata specialmente ai tumori ghiandolari; dicitura che gl' Inglesi e i Francesi hanno ancora conservata, sicchè chiamano strumoso ciò che noi diciamo *linfatico*, *scrofoloso*. Tra noi ora il vocabolo struma si adopera esclusivamente pe' tumori della ghiandola tiroide.

Sulle membrane, un tumore può comparire anche come un nodulo di forma distinta, in quella guisa che così può formarvisi un ascesso, che in sulle prime sembra anche un nodicino. Ma del pari che la neoformazione infiammatoria cronica spesso apparisce sulle superficie anche in forma di *germogli papillari* (villosità), così anche un tumore che nasca nelle membrane può assumere la forma papillare, ed anzi la stessa superficie d' un tumore nodoso e la faccia interna di una cisti contenente liquido, o poltiglia, può produrre da sè proliferazioni papillari.

Poche annotazioni mi è possibile aggiungere intorno alla *forma grossolana dei tumori*. Nella maggior parte dei casi questi neoplasmi sono nodosità rotondeggianti, che la vista ed il tatto giungono a limitar nettamente dai contorni, ma questi caratteri non sono sempre ben decisivi, e poi anche i tubercoli, che io certamente non annovero tra i tumori,

alla stessa guisa delle papule e delle pustole cutanee, ci si offrono quali formazioni arrotondite, almeno fino a quando si mantengono nelle loro più piccole proporzioni. E anche da ciò vi avvedete che i semplici caratteri anatomici non bastano assolutamente a farvi ben distinguere il campo dei tumori da quello della neoplasia flogistica.

Vi è una quantità di denominazioni relative a diverse proprietà dei tumori, che anche oggi spesse fiate si adoperano, quantunque non si riferiscano sempre a cose essenziali. Così, quando un tumore è impiantato entro una qualche cavità mediante una base più piccola o più grande, con un peduncolo lungo o breve, si suol chiamarlo *polipo* (da πολύς molto e πούς piede), e perciò si parla di polipi nasali, uterini ecc., quantunque si debba aggiungervi un epiteto che ne esprima i caratteri istiologici (cioè, fibroso, sarcomatoso, mixomatoso, ecc.). I neoplasmi che sono ulcerati e che protuberano a modo di un fungo, ripetendo la forma di questo, si chiamano *funghi*, sebbene il qualificativo di *fungoso* si adoperi anche per esprimere la mollezza spugnosa de' tessuti ammalati. Quando antecedentemente voleva additarsi che un tumore era molto ricco di vasi e di sangue, si aggiungeva la parola *ematode* (*haematodes*), mentre oggi si dice invece *telangiectasico* (da τέλος fine, ἀγγεῖον vaso, e ἔκτασις dilatazione), o *cavernoso*. Se un tumore era molto duro, fibroso (non cartilagineo, non osseo), si chiamava prima *scirro* (σκιῤῥός duro). Questa parola poco oggi si adopera e meno anche l'aggettivo *scirroso*, che indica soltanto durezza e si adoperava tanto per le infiltrazioni infiammatorie quanto pei cancri. Si dice *midollare* un tumore che abbia il colore e la consistenza del cervello, mentre la struttura dello stesso può corrispondere o a quella di un sarcoma, o di un carcinoma, o di un linfoma. Siccome i tumori di questa apparenza son conosciuti per la loro speciale malignità, così le espressioni di *sarcoma midollare*, *carcinoma midollare* furono adoperate in generale per le forme più tristi di neoplasmi, senza alcuna relazione alla loro struttura. — Diversi tumori son colorati, in grigio, in giallliccio, in bruno, in bleu cupo. Queste pigmentazioni posson derivare da stravasi, o dipender da attività specifiche degli elementi cellulari. I *melanomi* (μέλας nero), o *melanosi*, son tumori rari, tinti di nero, in totalità od in parte, bruni, che vanno annoverati per la loro struttura tra i sarcomi o carcinomi, ed ordinariamente son d'una prognosi estremamente cattiva. — Per lo innanzi i chirurgi si accontentavano facilmente con queste ed altre simiglianti denominazioni e comparazioni con altri tessuti. A voi basti di conoscere il valore e significato di dette espressioni.

Dopo che voi già vi siete alquanto orizzontati, dobbiamo anche per una volta ritornar sul significato della parola « tumore ». La pura Anatomia definirebbe in maniera molto semplice siffatta espressione; per detta scienza non vi sono che produzioni istiologiche (neoplasie organizzate di Rokitanski) semplici o composte; essa può solo indicarci, dopo una certa serie di osservazioni, quale sia l'origine di queste formazioni e che cosa esse divengano; ma per questa via non si raggiunge il concetto dei « tumori » come noi li intendiamo in patologia. La parola tumore nella moderna patologia racchiude un *significato essenzialmente etiologico e per lo più anche pronostico*. Ogni tumore, come abbiam già fatto rilevare al principio di questo capitolo, è una neoplasia, la quale non dipende da cagioni simili a quelle che risvegliano

le infiammazioni, ma da cause ben diverse e per lo più sconosciute ed oscure; il processo organico (locale o generale) produttivo dei tumori originariamente è immaginato differente dal processo infiammatorio, ed anzi taluni considerano (non saprei con quanta ragione) che questi due processi sian tra loro in un certo antagonismo. Se in un dato caso non si può dubitar che una cagione che suol produrre flogosi (stimolo termico, traumatico, chimico, ecc.) abbia un rapporto etiologico con la produzione di un tumore, ciò è tanto straordinario, che ci sentiamo inclinati ad ammettere un' organizzazione straordinaria in quel dato individuo. — Questa interpretazione anatomico-patologica dei tumori, bisogna pur confessarlo, antecedentemente non esisteva, ma io credo di non ingannarmi affermando che, oggi quasi tutti i patologi ne son compenetrati, coscientemente od incoscientemente. Tutti gli scrittori sui tumori evitano meglio che posson di dichiararsi su tal riguardo, poichè niente di più potrebbe dirsi. Infatti noi non sappiamo come e quando si possan differenziare le cause delle flogosi croniche e quelle dello sviluppo dei tumori. E nemmeno è possibile approssimarsi alla comprensione de' tumori solamente per la via anatomica, al pari che non è possibile, poniamo, esprimere soltanto anatomicamente il concetto morboso del tifo. E quindi per intendersi bisogna chiamare in ajuto l' etiologia e l'anatomia patologica. — Nel concetto etiologico « del processo produttivo de' tumori » si contiene anche quello che il destino dei prodotti di quel processo, cioè « de' tumori », dovrà esser probabilmente diverso da quello della « neoformazione infiammatoria »; e noi potremmo affermare, che i tumori non hanno in loro medesimi le condizioni per raggiungere una terminazione tipica, come al converso esistono nella neoplasia infiammatoria. Che poi realmente il processo della flogosi sia in antagonismo con quello produttivo dei tumori, è ciò che io non mi fiderei di sostenere; che anzi io credo, poichè l'osservazione lo attesta, esservi molti casi, nei quali i due processi coincidono insieme, e principalmente talune forme di flogosi croniche con la produzione dei sarcomi, mentre per l'opposto tra una metrite acuta e la produzione di un fibroma dell'utero intercede sufficiente distanza etiologica ed anatomica. La opinione che riferisce a cagioni specifiche, ora interne ed ora esterne, la produzione dei tumori è oppugnata da pochi e queste poche opposizioni sono enunciate con poca serietà. VIRCHOW adduce che la genesi de' tumori può dipendere da una potenziale diatesi infiammatoria; i pertinaci catarri sono seguiti da polipi: la sifilide incomincia col produrre delle flogosi e poscia de' tumori; ma io su tal riguardo debbo far notare che *nessuno* tra i prodotti della sifilide, io mi penso, può riguardarsi come un tumore. Una gomma, un tubercolo caseoso d'indole sifilitica, o guarisce per riassorbimento, o per suppurazione dopo l' incisione, mentre ciò si verifica eccessivamente di raro pei tumori incisi. E. MECKEL VON HEMSBACH emise una volta una idea tutta opposta, affermando, ad esempio, che l'encondroma delle dita fosse la manifestazione più benigna della diatesi scrofolosa e corrispondesse al pedartrocace delle dita. Paragonando i prodotti della flogosi con le forme più perfette de'tessuti costituenti i tumori, bisogna concedere che per la produzione di queste neoplasie sviluppatesi con maggiore lentezza, contribuisca probabilmente uno stimolo locale più debole di quello che risveglia le flogosi. — Tutte le precedenti considerazioni si riferiscono esclusivamente ai tumori propriamente detti, dei quali soltanto ci occupere-

mo in prosieguo. Quando VIRCHOW annovera tra i tumori gli stravasi sanguigni provvisti di una capsula e le idropisie dei sacchi sierosi, egli si allontana dall'ordine delle attuali nostre idee mediche.

LEZIONE XLIV.

Etiologia dei tumori. Influenze miasmatiche. Infezione specifica. Reazione specifica dei tessuti irritati, e causa sempre costituzionale di ciò. Stimoli interni. Ipotesi sulla natura e maniera dell' azione degli stimoli. — *Corso e prognosi*. Tumori solitarii, multipli, infettanti.—Discrasia.—*Cura*. — Principii sulla *classificazione* dei tumori.

Veniamo adesso alquanto più daccosto alla *etiologia* dei tumori, punto cardinale nel quale parrebbe dovessero cercarsi le analogie e le diversità intercedenti tra i processi che presiedono allo sviluppo de' tumori e quelli che presiedono allo sviluppo della neoformazione infiammatoria. Io credo che la via più conducente sia quella di muover dalle cagioni che suscitano la flogosi, mettendole in parallelo con quelle che producono i tumori.

Molti processi infiamatorii acuti (esantemi, tifo, ecc.) e parecchi tra i cronici (tumori splenico, scorbuto) dipendono da miasmi e da contagi penetrati dal di fuori nell'organismo. Io non conosco produzioni miasmatiche acute di tumori, ma tra le produzioni miasmatico-endemiche croniche bisogna annoverare il *gozzo*. La patogenesi del gozzo non può riferirsi ad una infiammazione cronica, imperocchè non avviene giammai che il gozzo spontaneamente si riduca o suppuri, nè esso ordinariamente si corruga e scompare in un tessuto cicatriziale. Le sue cagioni sono sempre di indole specifica, provvenienti dal di fuori, ed attaccano principalmente i giovani organismi che giungono in quelle regioni dove il morbo domina endemico: non ogni individuo vi è in egual modo disposto e la disposizione ereditaria vi contribuisce: l' infezione probabilmente succede per la via del sangue, o almeno non sappiam darci ragione come la glandola tiroide possa esser localmente attaccata dal miasma. Il gozzo è dunque la espressione locale di una infezione generale, che rivelasi qualche volta nella totalità delle condizioni nutritive, e precipuamente nello sviluppo innormale dello scheletro con le sue conseguenze (cretinismo). La elefantiasi orientale può anche servir d' esempio tra le infezioni miasmatiche croniche; pel quale morbo, in diversi punti del corpo, si sviluppano nella pelle estesi agglomeramenti di tumori fibrosi a forma di nodosità, c ngiunte per lo più ad anestesia. Non pertanto io confesso che questo è un argomento molto dubbio, e che possono anche addursi ragioni per annoverar questo morbo tra le croniche flogosi e non tra i tumori. — In quanto alle *infezioni locali*, od alla *trasmissione di contagi fissi*, noi ben conosciamo quanti processi infiammatorii di natura differente si possono in tal modo suscitare. Le sostanze putride producono *esclusivamente* processi flogistici e tra questi io annovero anche i tubercoli cadaverici, i quali non mi dànno affatto da dubitare, poichè svaniscono spontaneamente, purchè non intervengano infezioni novelle. Inoculando la marcia di taluni stadii della flogosi, riproduciamo altra flogosi, di carattere specifico, secondo la qualità del pus. Mediante il pus riusciamo anche a

trasmettere una malattia costituzionale, la sifilide, che a sua volta si manifesta con processi flogistici localizzati differentissimamente. Mediante inoculazione del succo dei tumori o di piccole particelle di questi potrebbe mai generarsi un altro tumore o un morbo generale che questi producesse, una onconosi? È questo un punto di patologia ancora dubbio. Quando la inoculazione di un tumore dall'uomo ad un'animale non riesce, ciò niente dimostra. La trasmissione di un carcinoma midollare da un cane ad altro pare che sia riuscito due volte, poichè trapiantando piccoli pezzi del tumore in due cani, avvenne riproduzione di questo nel connettivo sottocutaneo ed uno dei tumoretti si ulcerò e fu complicato da infezione delle glandole linfatiche. La struttura di questi tumori surti dietro inoculazione corrispondeva esattamente con quella del tumore originario. Finora è certo che in tutta la letteratura non ci è un sol caso accertato di chirurgo che siasi infettato per ferita fattasi nell'estirpare qualche tumore, nè che questo si sia in lui riprodotto. Inoltre la marcia dei tumori, inoculata, non può riprodurli, la qual cosa dimostra di nuovo la differenza specifica dei prodotti. Non è poi lecito sperimentare la trasmissione da uomo ad uomo, e quindi preliminarmente noi non siamo autorizzati nè ad ammettere la inoculabilità dei tumori, nè molto meno ad assolutamente negarla. Forse mi verrà qui obbiettato da parecchi patologi, che il « mollusco contagioso » ci dà la dimostrazione della possibilità d'inoculare efficacemente su di altri individui i succhi o gli elementi de' tumori. Questo fatto, accertato da Ebert e da Virchow, è sommamente interessante: ma la contagiosità di questa neoplasia rimane finora troppo isolata per poterne trarre conclusioni di valore generico. — La dimostrazione più evidente della specificità dei prodotti flogistici e dei tumori ci vien data dalle osservazioni delle affezioni locali e generali che innumerevoli volte siamo al caso di fare, durante lo sviluppo delle flogosi e dei tumori. Antecedentemente abbiam parlato moltissimo delle infiammazioni progressive e secondarie, delle acute linfangioiti quasi sempre secondarie (deuteropatiche, Virchow), non che delle tumefazioni secondarie acute e croniche delle glandole linfatiche, in conseguenza di acute o croniche infiammazioni, specialmente degli arti. Vi dissi allora che io riteneva per probabile, taluni elementi cellulari del focolajo flogistico pervenissero nelle glandole linfatiche e vi suscitassero flogosi d'indole analoga alla flogosi periferica primaria, mediante le loro proprietà flogogeniche specifiche. Dalle infezioni locali di questo genere giammai non si sviluppano tumori e, quando il fomite flogistico primario si spegne, scompariscono ancora le tumefazioni glandolari. Proprietà del tutto analoghe appartengono a molti tumori e specialmente a quelli i quali son molto ricchi di elementi cellulari, allo stesso modo della neoformazione infiammatoria. In questo caso, non solo posson risentire la infezione i prossimi contorni del tumore, sicchè innumerevoli focolaj novelli si sviluppano dattorno al nucleo del neoplasma primitivo, ma spessissimo ne restano infettate le glandole linfatiche, nelle quali si svolgono tumori secondarii, di natura identica al primitivo. Questi non scompaiono affatto ancorchè sia stato estirpato il tumore periferico, ed anzi posteriormente si sviluppano molto spesso tumori novelli in regioni lontanissime del corpo: *tumori metastatici*. Qui di nuovo ripetesi l'analogia col corso ordinario della infezione nelle infiammazioni, con la differenza specifica rispetto a queste: imperocchè la infezione flogistica non produce mai tumori metastatici, nè mai per infezione proveniente da un tumore si svolgono ascessi metastatici negli organi interni. Non tutti i tumori portan seco una facoltà infettante, sebbene disgraziatamente questa appartenga al maggior numero di

essi, i quali allora si dicono *maligni*, in contrapposto dei *benigni*, o non infettanti. Del rimanente anche alcuni tumori ritenuti comunemente per affatto benigni possono qualche volta divenire infettanti, cioè generare tumori multipli della stessa natura negli organi interni, senza che noi potessimo rilevare una determinata ragione per tale anomalia; cosicchè la differenza tra tumori benigni e maligni non è al certo assoluta. Donde poi derivi siffatta differenza è ciò che difficilmente si può spiegare. In parte dipenderà dalla dalla natura e dalle proprietà specifiche degli elementi, dalla pronta mobilità de' medesimi, dall' attitudine di questi a germogliare e riprodursi in qualunque punto del corpo, come la semenza di quegli infimi vegetali che attecchiscono su qualunque terreno, o infine dalla disposizione anatomica dei vasi sanguigni e linfatici, più o meno propizia alla penetrazione degli elementi del tumore. Così, ad esempio, è molto sorprendente, che i tumori di consistenza affatto molle e composti quasi esclusivamente di cellule (sarcoma midollare), molto spesso non abbiano a produrre alcuna infezione delle glandole linfatiche, quando sono circondati da una solida capsula di tessuto connettivo: la medesima immunità si scorge anche pei vasti ascessi quando sono incapsulati. — Relativamente agli ascessi metastatici, antecedentemente io vi faceva osservare che, a mio credere, questi ascessi eran tutti di origine embolica, mentre per converso dicevamo trovar tutt' altra spiegazione per le infiammazioni diffuse metastatiche. I neoplasmi diffusi metastatici certamente esser debbono estremamente rari; io posso indicar come tali poche forme di carcinomi, o sarcomi della pleura e del peritoneo. In quanto poi alla origine dei tumori metastatici ed al processo speciale col quale s' effettua l' infezione, l' analogia ci fornisce quasi la sicurtà d' asserire che, al pari dei tumori secondarii delle glandole linfatiche, anche i tumori metastatici derivino da qualche seminio morboso staccato dal tumore primario, o da quello secondario glandolare. Confesso di essere molto inclinato ad ammettere questa ipotesi. Sebbene nei passati tempi io non sapessi persuadermi che le cellule di un focolaio infiammatorio, o quelle di un tumore, dovessero avere altrettanta autonomia quanto una spora di alga, pure attualmente io credo, che non più si possa dubitare della possibilità di simiglianti processi, dopo le acquistate conoscenze circa la vita indipendente delle cellule di neoformazione patologica. Ultimamente appunto si è fatta una osservazione, che apporta una nuova dimostrazione per l' alto grado di autonomia posseduta dagli elementi istiologici, e specialmente dalle cellule del reticolo Malpighiano, voglio dire i già spesso mentovati trapiantamenti di epidermide alla Reverdin. Che pezzi di tumore perfettamente isolati possano innestarsi su di animale vivente e continuare a nutrirsi, è cosa dimostrata da numerose esperienze; ma anche più importante per la teoria delle metastasi dei tumori è il fatto, che un tessuto trapiantato in questo modo può percorrere, almeno sino a certo punto, il suo particolare sviluppo fisiologico. Così, egli è possibile far giungere per aspirazione entro i pulmoni di un cane vivente piccoli lembi di periostio, i quali nutrisconsi e producono su quel nuovo sostrato vero tessuto osseo; la medesima cosa accade nel trapiantamento entro il connettivo sottocutaneo. Se nonchè da questi lembi periostei non si svolge alcun tumore e la laminetta ossea neoformata viene in ultimo riassorbita. Ma queste ricerche dimostrano che le cellule dei tessuti (e son queste appunto da cui il periostio trae il suo potere osteogeno) possono conservare autonome la loro attività vitale, e per tempo assai lungo, anche quando sono inaffiate e nudrite da un sistema vasale estraneo ad essa. Dietro di che, oggi è più verosimile di prima, che elementi di una neofor-

mazione, staccati e trasportati in altri siti del corpo mediante le correnti degli umori e del sangue, quivi possono accidentalmente germogliare. Quantunque allorchè un tumore incomincia a svilupparsi i linfatici si obliterino in parte e vengano riempiti da cellule, come appunto accadeva nella neoformazione infiammatoria, non pertanto posteriormente possono anche formarsi trombi capillari, per stenosi da compressione degli stessi linfatici e dei vasi sanguigni ; nei quali trombi trasmigrando gli elementi del tumore , i piccoli frammenti embolici, che si staccano principalmente quando il tumore si rammollisce , potrebbero versarsi nel torrente circolatorio e , depositandosi in questo o in quell' altro sito, divenir germe per lo sviluppo di tumori novelli. Realmente è stata osservata nelle grosse e nelle piccole vene la formazione di trombi simili, intercalati degli elementi dei tumori , e in pari tempo si son rinvenuti tumori uguali nei rami dell' arteria pulmonale. Ed appunto non è da trasandare la circostanza , che i tumori metastatici , al pari degli ascessi metastatici, accadono sopratutto nel fegato e nei pulmoni, prescindendo da quei casi nei quali la metastasi accade quasi per via diretta , come ad esempio pei tumori della pleura che seguono a quelli primarii della mammella , o pei tumori del fegato che succedono a quelli dello stomaco o dell' intestino ; in questi ultimi casi si può immaginare una trasmigrazione diretta degli elementi del tumore per mezzo delle vie linfatiche. Su questo argomento si apre un largo campo di osservazioni, le quali, a mio credere, promettono grandi risultati. — I prodotti delle flogosi acute, come abbiam veduto , agiscono per lo più pirogenicamente , ma i prodotti delle flogosi croniche e quelli dei tumori godono pochissimo di questa proprietà, e solamente allorchè in queste ultime neoformazioni incomincia la dissoluzione, ed i prodotti di questa si versano nella circolazione, può insorgere la febbre. — Ricapitolando ora quanto abbiam detto sulla contagiosità dei tumori , risulta che , la possibile inoculazione di elementi di un neoplasma da un individuo sull' altro ha molte probabilità a suo favore , sebbene non sia ancora dimostrata. Non può intanto dubitarsi che, nello stesso individuo possono esser contagiate, per diverse specie di neoplasmi , così le glandole linfatiche, come pure altri organi. Sulla maniera di questo contagio sono state emesse diverse opinioni. Il processo più semplice sarebbe quello or ora esposto, cioè che gli emboli, staccati da un tumore primario e incuneatisi in un vaso, crescano quivi da sè e l' attiguo tessuto si comporti rispetto ad essi come verso un altro corpo estraneo, salvo con la differenza che cacciano dei vasi entro dell' embolo trasformato in tumore. Altri poi opinano che il tumore infetti il circumambiente tessuto, sicchè questo riproduce lo stesso tessuto del tumore. Altri infine caldeggiano il parere, che basti solo il succo dei tumori ad eccitare un tessuto ad identica neoplasia. Più tardi, parlando della embriologia dei carcinomi, ritorneremo su di ciò.

In quanto alle generali o locali *infreddature* che alcune volte divengono cagioni produttive di flogosi, noi manchiamo di osservazioni che le rivelino anche produttrici di tumori, nè io conosco che alcuno abbia mai sostenuto e provato, che l'origine dei tumori potesse riferirsi ad un tale momento etiologico.

Intorno alla efficacia degli stimoli meccanici e chimici come cagioni di neoplasmi, le opinioni son molto disparate. Per quanto differenti tra loro siano gli stimoli conosciuti, e per quanto coi medesimi si sia potuto sperimentare, pur non ci è noto alcun fatto, nel quale siasi riuscito a produrre artificialmente un tumore , o mediante stimoli chimici , o meccanici , e la neoformazione infiammatoria che succede a questi stimoli non sopravvive

di molto ai medesimi. In qualunque punto ed in qualunque modo noi applichiamo uno stimolo meccanico o chimico, non produciamo altra cosa che una infiammazione; *laonde se esistono stimoli chimici o meccanici* (provenienti naturalmente dal di fuori e non già da qualche preesistente tumore) *di natura specifica, vuol dire tali che dopo la loro azione* DEBBA *svilupparsi un tumore, questi stimoli ci sono ignoti finora.* Ma qui dovremmo dimandarci, se ci siano ragioni che ci costringano assolutamente ad ammettere fuori dell'organismo l'esistenza di detti stimoli. Io per me non posso concederli. Senza dubbio conosciamo de' casi, ne' quali, dopo un urto, una percossa, una ferita, si sono sviluppati de' tumori, ma il numero di questi casi è troppo incalcolabilmente piccolo, e non può farsene conto rispetto a quelli nei quali si è svolta una flogosi traumatica acuta col suo andamento tipico, o pure, persistendo lo stimolo, una flogosi cronica, col suo corso anche tipico. Questi ultimi processi adunque rappresentano le conseguenze regolari dell'azione degli stimoli. Se un facchino subisce un ispessimento della cute sui processi spinosi del dorso, con produzione di una borsa mucosa sottocutanea, o se in quel sito succede un'esulcerazione, questi fatti sono l'effetto, dirò normale della irritazione flogistica cronica, e dilegueránnosi non appena cesserà lo stimolo. Ma se in altro individuo, per le medesime cagioni, si sviluppa in quel punto un lipoma, il quale non solamente non si riduce ma prosiegue anche a crescere dopo cessato lo stimolo, noi non dovremo certamente attribuire a quest'ultimo una efficacia specifica, bensì dovrem ricercar nella parte le cagioni di questa singolarità. Antecedentemente abbiam riconosciuto la specificità dello stimolo nelle infezioni locali e generali, *adesso dobbiamo ammettere anche una eccitabilità specifica e qualitativamente innormale dei tessuti.* Che in generale per lo sviluppo di un neoplasma circoscritto primario abbiano gran parte le locali irritazioni, ciò è stato proclamato in ispecial modo dal VIRCHOW e da O. WEBER; ed indubitabilmente i tumori primarii si svolgono appunto in quelle località che più son sottoposte ad irritazioni esterne. Dalla statistica risulta infatti che i tumori son più che altrove frequenti nello stomaco, poscia nella porzione vaginale dell'utero, poi nel viso e nelle labbra, infine nella mammella e nel retto. Che poi per gli stimoli esteriori si svolgano tumori invece di croniche infiammazioni, ciò deve dipendere dalla *disposizione specifica delle parti in taluni individui.* Coloro che ingoiano enormi dosi di liquori spiritosi, per ordinario si procurano un catarro dello stomaco, e se tra 1000 bevitori ve n'è uno o dieci che guadagnansi un cancro dello stomaco, dovremo dire che questi ultimi dovean trovarsi in condizioni straordinarie relativamente alla magranza. Fino a questo punto io vado pari passo col VIRCHOW, il quale così si esprime su tale riguardo: sebbene io non possa riferire in qual modo speciale debba succedere la irritazione, perchè in un determinato caso insorga un tumore, mentre in tutt'altro caso e in condizioni apparentemente simili intervenga una semplice flogosi, pure la intiera serie di fatti da me posti in rilievo c'insegnano chiaramente, come possano esistere alcuni perturbamenti immanenti nella composizione anatomica di certe parti, i quali si oppongono alla effettuazione de' processi regolatori, e sotto l'azione di uno stimolo, che in altra località avrebbe soltanto risvegliata una semplice forma infiammatoria, essi si elevano a causa di una irritazione, che percorre la evoluzione specifica di un tumore ». Tra i fatti poi » i quali c'insegnano che possono esistere alcuni perturbamenti immanenti nella composizione anatomica di talune parti », i quali dispongono alla produzione dei tumori, VIRCHOW annovera l'*età inoltrata*. Ed infatti è verissimo che, talune

forme di neoplasmi sono molto frequenti in certi siti nell' età vecchia, ponghiamo, il cancro delle labbra. Thiersch su tal riguardo riflette che, nelle labbra de' vecchi il tessuto connettivo è tanto atrofizzato che, le formazioni epiteliali (glandole sebacee, sudoripare, mucose, follicoli de' peli) divengon molto rilevanti ed in pari tempo acquistano un predominio nell' equilibrio nutritivo. Perciò le irritazioni di qualunque genere si manifestano, più che altrimenti, con lussureggiamento delle suddette formazioni epiteliali, e da ciò si spiega la frequente comparsa del cancro epiteliale sulle labbra dei vecchi. Io riconosco pienamente la sagacia di siffatta combinazione tra le due osservazioni, ma non posso astenermi per altro di notare, *che la vecchiezza per lo meno è un fatto che riguarda la totalità dell'organismo, al pari delle diverse parti di questo*, e quindi non può considerarsi come una disposizione locale. Virchow, proseguendo la sua enumerazione, afferma inoltre che, quei siti nei quali ebbero ad esistere morbi infiammatorii e che perciò rimasero permanentemente indeboliti, come pure le cicatrici, divengono ben volentieri il campo della produzione dei tumori; e questo è indubitabilmente vero. Ma se con questi casi noi mettiamo in paragone quegli altri senza numero, nei quali una parte già acutamente infiammata non soggiace ad altro che ad una cronica infiammazione, e quelli nei quali sulle cicatrici intervengono semplicemente ordinarie ulcerazioni, allora il numero di quei primi diviene talmente incalcolabile, che bisogna in questi pochi individui supporre una *disposizione specifica*, che ci spieghi appunto la evoluzione dei tumori. Lo stesso dicasi per quell' altro fatto, cioè degli organi il cui perfezionamento e sviluppo completo si verifica soltanto in epoche inoltrate della vita. Virchow ricorda a tal uopo le estremità articolari delle ossa (le quali del rimanente vanno relativamente assai più soggette alle croniche flogosi anzichè ai tumori), la mammella, l' utero, l' ovario, il testicolo. Riconoscendo sempre l' utilità delle osservazioni e dei concetti più arguti onde giungere a dimostrare la ragione dei tumori nella disposizione locale, io non so darmi pago delle dimostrazioni che finora si son date, e quindi per ora rimango nel parere, *che per la produzione dei tumori vi è una diatesi generale specifica, al pari che una disposizione per le flogosi croniche, con proliferazione della neoplasia infiammatoria, con suppurazione, con caseificazione, ecc.*

A quanto si è detto bisogna aggiungere che, non si è affatto nel grado, di dimostrar *sempre uno stimolo esterno locale* nello sviluppo dei tumori, in quella stessa guisa che non è possibile farlo per i morbi locali degli individui scrofolosi.

Or mentre io qui vi rimando a ciò che dicemmo in occasione della etiologia delle flogosi croniche, debbo intanto notare che, anche in ordine alla produzione dei tumori primarii, si può supporre in molti casi la esistenza di *stimoli specifici provenienti dall'organismo medesimo*, dei cosiddetti *stimoli interni*. Questi sono ammessi dalla maggior parte dei Patologi, sebbene si professino diverse opinioni circa la provenienza e lo sviluppo dei medesimi. Virchow insegna sopratutto che, il morbo locale aver deve una cagione locale, e suppone che nel sito ammalato esistano talune condizioni locali di debolezza. Per la qual cosa bisognerebbe ammettere una debolezza specifica per ciascuna forma di perturbazione nutritiva e quindi anche per la formazione dei tumori. Rindfleisch si pronunzia decisamente a favore degli stimoli interni, nel seguente modo. « Mediante il ricambio nutritivo de' tessuti produconsi successivamente talune sostanze di riduzione, le quali debbono essere successivamente eliminate, tanto dai tessuti e da-

gli organi nei quali si producono, quanto dalla massa degli umori dell'organismo, perchè il processo vitale dell'individuo rimanga imperturbato. Queste sostanze trovano la loro classificazione chimica tra i corpi organopojetici, da una parte, e quelli escrementizî dei reni, della cute e dei polmoni dall'altra, e quindi si nascondono in quel grande vuoto che presenta la chimica organica su questo riguardo. In ogni caso, essi saranno senza dubbio alquanto differenti secondo i diversi tessuti dai quali derivano, e su ciò riposa la diversità delle neoformazioni patologiche. Se essi, ad esempio, non incontrano le normali metamorfosi e non sono eliminati, si accumuleranno primieramente nel sito della loro derivazione e poscia nella massa umorale dell' organismo. Questo accumulo è la cagione prossima eccitante di quei processi progressivi, che s'iniziano con la moltiplicazione dei nuclei del connettivo e terminano con la formazione di noduli tubercolosi, cancerosi, cancroidei, fibroidei, lipomatosi, ecc. » Io posso sottoscrivermi a questa teoria, ma debbo aggiungere che, il parlare in precipuo modo di processi locali sia un vero malinteso. La produzione della bile e dell'urina certamente è anche un processo locale, ma perchè sia di tale o tal'altra quantità o qualità, ciò dipende non solo dagli organi glandolari corrispondenti, quanto anche da altre infinite condizioni, che attengonsi col generale dell'organismo, sicchè la ragione fondamentale della secrezione biliare ed urinaria non sta solo nel sangue ma più profondamente, vuol dire in tutto l'organismo, ed anzi, se voi volete, bisogna cercarla nel tipo a questo connaturato per la sua discendenza, da Adamo insino a noi. In questo medesimo senso io ammetto anche, *che le cagioni fondamentali delle condizioni topiche opportune alla produzione de' tumori debbono cercarsi nelle proprietà specifiche di tutto l'individuo*. Sotto un medesimo rapporto noi parliamo di organismi scrofolosi, tubercolosi, ecc., e con questo nome noi indichiamo una speciale razza patologica, alla quale appartengono cosiffatti individui.

Ultimamente Cohnhein, dopo che già, da varii osservatori precedenti, erano state ammesse delle alterazioni nei primi rudimenti dell' embrione, come causa di certe specie di tumori, à formulata una teoria etiologica dei tumori, riferendo la loro origine a *vizii* delle prime tracce embrionali. In che consista questo vizio ciò fino ad ora è oscuro, ma la cosa più semplice pargli l' immaginare che, in qualcuno dei primi stadii dello sviluppo, si producano più cellule di quelle che ne occorra per la costruzione delle parti corrispondenti, in modo che rimane conservata una certa copia di cellule, che forse rappresentano una massa minima, ma che a causa della loro natura embrionale son dotate di grande prolificità. L' epoca della produzione di queste cellule eccedenti dovrebbe riportarsi ad uno stadio molto precoce, e secondo Cohnhein tra la completata specificazione dei foglietti blastodermici e la formazione dei rudimenti dei singoli organi. Inoltre potrebbe supporsi che, o il materiale cellulare è abbastanza uniformemente distribuito sopra uno dei rudimenti istogenetici, o pure stia per così dire isolato in un dato punto. In questo ultimo caso avremmo la *disposizione locale* per lo consecutivo sviluppo dei tumori, in quel primo caso invece avremmo il sostrato per qualcuno dei sistemi, poniamo, dello scheletro, o della pelle. — L' ipotesi di Cohnhein è senza dubbio al caso di spiegare molti fenomeni dello sviluppo dei tumori ed egli ripudia ogni influenza etiologica degli stimoli esterni e non riconosce altra causa per lo apparire d'un neoplasma, tranne che un vizio del sostrato embrionale. Or qui Cohnhein, a mio modo di ve-

dere va troppo oltre. * Che gli stimoli locali possano risvegliare lo sviluppo dei tumori non mi pare possa dubitarsene, quantunque finora non sia riuscita la produzione sperimentale di tumori negli animali mediante trauma. Ciò intanto, a mio parere, è tanto poco dimostrativo, quanto i risultati negativi degli innesti fatti coi neoplasmi. Inoltre, noi certamente immaginiamo le irritazioni traumatiche che possano occasionare lo sviluppo de' tumori in un modo troppo grossolano e materiale. Quando noi nella sede di un ulcera per molto tempo irritata, poniamo, di un fonticolo, o di un papilloma, esistente da anni e graffiato innumerevoli volte, vediamo sorgere un carcinoma, abbiamo stimoli chiaramente apprezzabili ed intanto è difficile riprodurre sperimentalmente qualche cosa di analogo. Or quando si tratta di influenze irritative, la cui esistenza dobbiamo ammettere, perchè ne vediam sotto gli occhi gli effetti, ma che pure non possiamo definire per la loro essenza, come potremmo sperimentarne l'azione sugli animali e qual forza dimostrativa avrebbero le nostre ricerche, quando non saremmo al caso di riprodurre le corrispondenti condizioni? Per addurre un esempio di altra specie; perchè noi non possiamo riprodurre sugli animali un' ulcera della gamba, ci dovremmo perciò astenere dal riferirla ad irritazioni locali? Del resto lo stimolo locale, come antecedentemente io dissi di proposito, non è il solo efficiente, e vi occorre ancora qualche altra cosa perchè questo stimolo produca un tumore, e questo qualche cosa noi lo diciamo disposizione specifica dell' individuo; secondo Cohnhein, rientra in questa il materiale formativo embrionale, il sostrato vizioso. — Del resto Cohnhein avrebbe dovuto riportare l'epoca della viziosa produzione cellulare soltanto innanzi del periodo nel quale avviene la specificazione de' foglietti blastodermici, e così si sarebbe evitato ogni dubbio sulla omeoplasia ed eteroplasia. Se le cellule esuberanti fossero state formate pria della esistenza di distinti foglietti blastodermici, sarebbe quistione oziosa discutere, se un tessuto possa produrre tumori di differente tipo istologico, se il connettivo, ad esempio, possa produrre l' epitelio, imperocchè infine gli elementi dei tumori, in ultima analisi, proverrebbe da cellule formative embrionali realmente indifferenti.

Infine io debbo anche aggiungere che, il supporre la cagione morbosa dei tumori si sviluppi in quel medesimo punto, dove in avvenire sorgerà il neoplasma, è altrettanto ipotetico quanto qualunque altra teoria fino ad ora formulata. Prendiamo per analogia l' artritide. Zaleski produce in un oca l'artritide nella sua più squisita forma allacciando gli ureteri: un morbo articolare, che succede al disturbo delle funzioni renali! Di pari guisa potrebbero forse prodursi i tumori in un qualunque tessuto, perturbate, ponghiamo, le funzioni del fegato! Qui molto è possibile, nè in ciò vi è cosa di certo e tutto si aggira nel campo delle ipotesi. Io, dalla mia parte, credo che, nel nostro caso, come per la diatesi scrofolosa, artritica, ecc., si possa ammettere che, per ragioni in parte conosciute ed in parte ignote della nutrizione generale e delle generali condizioni vitali, si producano sostanze innormali, le quali operino specificamente irritando o questa o quell' altra parte del corpo, analogamente a quanto vediamo per molte sostanze medicamentose specifiche. — Aggiungete a quanto abbiam detto il fatto, *che la diatesi per la produzione de' tumori è ereditaria*, quantunque non allo stesso grado della diatesi per le flogosi croniche, ecc., e la dottrina delle

---

* A. W.

diatesi circoscritte e limitate a taluni singoli tessuti, od a singole parti del corpo, vi sembrerà affatto insostenibile. Certamente vi è una ragione locale perchè i componenti di una stessa famiglia abbiano il naso grosso, cioè che il naso relativamente al rimanente della faccia cresca più di quello che suole negli altri uomini. Non pertanto il grosso naso del padre non si trasmette direttamente da questo al figlio, ma si eredita mediante gli spermatozoi, e qui bisogna trovarne la causa fondamentale. Tutte le condizioni che possono ereditarsi debbono indubitabilmente ritenersi come d'importanza costituzionale.

Io qui vi ho tenuto lungamente occupati con certe considerazioni, che a taluno di voi potranno sembrare noiose, e quindi egli mi dimanderà di quale utilità esse potranno esserci nella pratica? Dispiacevolmente io debbo confessare che, la pratica si commuove pochissimo per queste argomentazioni, appunto perchè sono troppo ipotetiche, e nei singoli casi suole prendere le mosse da osservazioni molto più concrete, lo che vi devè porre in quiete! A coloro tra voi ai quali non entrano in mente idee simili a quelle delle quali ci siamo occupati, io consiglio di non incaricarsene maggiormente: in un certo senso è una felicità invidiabile quella di *non sentire la necessità* di meditare sulle cause ultime!

Onde avere un facile prospetto di quanto abbiamo enunciato intorno alla etiologia dei tumori, raccogliamo brevemente le tesi principali.

I tumori, come la neoformazione infiammatoria, nascono per irritazione dei tessuti, e la differenza del momento causale consiste 1) nella qualità specifica dello stimolo. Una dimostrazione valida di questa affermazione è la infezione dei tessuti sani che son prossimi a qualche tumore delle vicine glandole linfatiche. Ipoteticamente poi si è supposto che, in talune circostanze tuttavia ignote, potessero prodursi localmente nei tessuti alcune sostanze irritanti di azione specifica (RINDFLEISCH). Io poi son di parere, che, in parte per disposizione ereditaria e in parte per disposizione acquisita, cioè preesistendo una diatesi, si può immaginare nella massa degli umori dell' organismo, una produzione di sostanze, le quali dispieghino un' azione irritante specifica su questo o su quell'altro tessuto. 2) Uno stimolo di qualunque natura, che nella maggior parte dei casi risveglia semplice infiammazione, può divenir occasione di tumori, posto che il tessuto irritato sia specificamente disposto alla produzione de' tumori. VIRCHOW, O. WEBER, RINDFLEISCH ed altri, suppongono che queste proprietà specifiche siano circoscritte nei limiti di quella parte del corpo che lo stimolo colpisce, o pure che spettino esclusivamente a taluno dei sistemi organici della economia (ossa, cute, muscoli, nervi, ec.). Io per me non saprei immaginare queste proprietà specifiche *puramente locali*, e quindi, anche accettando simili ipotesi, mi sembra verosimile chè, le dette proprietà specifiche, apparentemente locali, aver debbano il loro fondamento in talune particolarità che s'ingranano con la intima struttura dell'intiero organismo.

Da questo riassunto poi potete accorgervi che, se vi è differenza tra le diverse teoriche, questa esiste soltanto nella parte puramente ipotetica, e se io non pertanto mi son diffuso su queste discussioni più che non sembrasse comportarlo l'indirizzo speciale di queste lezioni, ciò è dipeso da che ultimamente il VIRCHOW ed O. WEBER, RINDFLEISCH, LUCKE, THIERSCH, KLEBS, WALDEYER ed altri han trattato così am-

piamente e distintamente questo argomento, che io mi son trovato costretto a dover porre in chiaro quella parte dei miei convincimenti per la quale mi trovo discordante dai citati scrittori, lo studio delle cui opere io non posso abbastanza raccomandarvi.

In quanto alla *prognosi* ed al *corso* dei tumori, da ciò che abbiam detto voi già potete desumere 1) che questi, salvo poche eccezioni, non sogliono guarire spontaneamente, nè sono accessibili ai mezzi medicamentosi, almeno secondo l'attuale esperienza, 2) che una porzione dei medesimi divengono infettanti ed altri no. Quest'ultimo tratto della storia de' tumori è in ispecial modo importante per l'osservazione spregiudicata. Vi sono dei tumori i quali dopo l'estirpazione non si riproducono, ed altri invece i quali non solo rinascono nella cicatrice di operazione e nei prossimi contorni di questa, ma, come già dicemmo, compariscono in seguito anche nelle vicine glandole linfatiche e negli organi interni. Que' primi si chiamano fin dagli antichi tempi *tumori benigni*, e questi ultimi *tumori maligni*, o *cancri*. Questa osservazione è tanto semplice, che sembrerebbe potersi addivenire ad una prognosi sicura, studiando le proprietà dell' una e dell' altra specie di tumori. Non pertanto il fedele studio anatomico e clinico dei tumori non ha affatto condotto al desiderato e semplice risultamento di questo dualismo, ed ha invece dimostrato che questo non esiste e che le condizioni sono alquanto più complicate. Dopo esaurito lo esame e la descrizione esteriore anatomica dei tumori benigni e maligni, si sottoposero questi all'analisi microscopica e chimica, ma non appena che per un lato o per l'altro si credea di aver trovato qualche carattere distintivo, che già la desiderata scoperta si addimostrava illusoria. Da ciò risultò che non esiste nei tumori di un'assoluta malignità in contrapposto di un'assoluta benignità nel senso che si intendeva, e che non solo si debbon distinguere tumori solitarii, multipli ed infettanti, ma che anche deve stabilirsi una specie di scala nel grado delle proprietà infettive, ed in ciò noi dobbiamo penetrare alquanto più addentro. Diciamo *solitario* quel neoplasma di cui non v'è che una sola produzione nell' organismo e che non ha altro significato se non di un fenomeno puramente locale. Questi tumori ordinariamente son quelli che risultano di un tessuto perfezionato nella sua forma, come i fibromi, i condromi, gli osteomi e via dicendo, e sono d'indole benigna. Diciamo poi *multipli* quei tumori, che conservando sempre identica la loro organizzazione, si manifestano in certo numero ed esclusivamente in un determinato sistema, come, ad esempio, quando molti condromi si producono nelle ossa, molti lipomi nel tessuto connettivo sottocutaneo, o molti fibromi nella pelle e così via. Questa molteplicità della stessa neoplasia fa supporre, come generalmente si ritiene, una predisposizione nel sistema che n'è la sede, predisposizione che Virchow considera come puramente locale, ma che io credo doversi riferire a condizioni generali e costituzionali. In generale può dirsi che, ciascuna specie di tumore può accidentalmente manifestarsi solitaria o multipla, sebbene quest'ultimo caso sia estremamente raro per talune forme di neoplasmi — Diciamo infine *infettanti* quei tumori, i quali non solo invadono ed infiltrano i tessuti prossimi, in modo da aumentar di volume per continua addizione di nuovi focolaj morbosi, ma estendono anche la loro influenza sui vicini gruppi di glandole linfatiche e possono in

ultimo ammorbare anche altri organi. Sotto questo rapporto vi sono sorprendentissime diversità. In alcuni tumori l'infezione si estende regolarmente fino al più vicino agglomeramento di glandole linfatiche (carcinoma delle labbra e della faccia). In altri poi l'infezione si propaga più oltre, specialmente verso gli organi interni (carcinoma della mammella). Infine si giunge all'infezione totale dell'organismo, con tumori metastatici, senza alterazione delle glandole linfatiche (diverse forme di sarcoma). Altrettante diversità s'incontrano nella rapidità con la quale succede l'infezione. Studiando le circostanze che favoriscono lo sviluppo di questi tumori infettanti, non che la loro struttura anatomica, troviamo che essi di preferenza s'incontrano nella maturità e che tanto negli uomini come nelle donne son frequenti in taluni determinati organi; inoltre che i bambini son predisposti alle forme infettanti di simili tumori, e in particolar modo ai sarcomi maligni, mentre nella pubertà e nella prima virilità la produzione de' tumori in generale è scarsa e riducesi precipuamente a quelli meno infettivi. Il modo di vivere, la buona o cattiva alimentazione, la povertà, la ricchezza, il carattere, la nazionalità, il grado di coltura, par che non avessero in generale alcuna determinata influenza sullo sviluppo dei tumori; e nemmeno è riconoscibile alcuna relazione tra queste condizioni e lo sviluppo dei tumori infettanti. — Lo studio anatomico dei tumori è stato perfezionato con amore negli ultimi tempi, e ne abbiam ricavato che, una grande quantità di tumori d'indole più trista son forniti di proprietà caratteristiche tanto macroscopiche che microscopiche, quantunque non sempre su di queste possa fondarsi una prognosi sicura. Intanto, restandoci sui generali, possiamo dire che, i tumori maligni ordinariamente sono formazioni istiologiche molto ricche di elementi cellulari, disposte ai processi ulcerativi e che nel loro andamento si dimostrano infettanti. Siccome è sommamente probabile che l'infezione succeda mediante la locomozione degli elementi specifici componenti il tumore, così dovranno anche tenersi presenti talune condizioni riferibili al riassorbimento. L'abbondanza dei vasi sanguigni e linfatici nel tumore e ne' suoi contorni, le circostanze che possono influire sull'apertura o chiusura di queste vie, l'energia della circolazione, non son fatti da tenersi in non cale.

I tumori infettanti ordinariamente si manifestano solitarii, e quasi mai sono multipli nel senso che abbiamo antecedentemente indicato. I tumori che fin da principio si manifestano multipli raramente divengono infettanti. Adoperando come sinonimi le espressioni di maligno e infettante, si viene a fare astrazione dal sito speciale nel quale svolgesi il tumore. Un tumor solitario e benigno se sviluppasi nel cervello sarà sempre, per ragione di sede, maligno relativamente alla vita, e un tumore infettante impiantato nella medesima sede, uccidendo sollecitamente, forse non sorpasserà il grado d'infezione puramente locale. Bisogna tener di mira siffatte considerazioni se vogliam veder chiaro in questo argomento.

In particolar modo bisogna non dire infettanti (maligni, cancerigni) tutti quei tumori che dopo l'estirpazione fanno recidiva nel punto operato. Imperocchè bisogna ben distinguere se il tumore recidivo è risorto da frazioni del tumore primario rimaste in sito dopo la operazione (recidiva in continuazione di THIERSCH), o pure se dopo una operazione completa, nella cicatrice o nei contorni di questa, forse do-

po anni, si svolge un nuovo tumore per le stesse cagioni che produssero il primo, (recidiva regionale). Quanto più esattamente s'osserva, tanto più diviene probabile che, le recidive più frequenti, quelle che avvengono poco dopo l'operazione, sono in continuazione, vuol dire che il tumore non fu completamente asportato con i suoi germi; nel vero senso della parola queste non sono affatto recidive, imperocchè il tumore non ha mai cessato d'esistere.

Se il punto operato rimane libero dopo della operazione, ma tumori della stessa natura si svolgono nelle glandole linfatiche, o pure in altri organi senza adenopatia linfatica, allora è da ammettere con sicurezza che le glandole e gli altri organi erano già infetti all'epoca della operazione, ancorchè la osservazione non ce lo avesse potuto rilevare. Come recidive, nel vero senso della parola, restano dunque soltanto quelle che Thiersch chiama regionali, quantunque nel comune linguaggio si dica recidiva qualunque riproduzione di tumore che si creda aver completamente estirpato. — Oltre delle dette vere recidive, vi sono intanto (e vi torneremo più tardi parlando dei carcinomi) manifestazioni ripetute ed isolate di tumori su di un medesimo individuo, che avvengono così, che alcuni anni dopo la totale estirpazione un neoplasma simile sviluppasi in altra sede e spesso in un organo tutto affatto differente. In questi casi manca pienamente l'infezione delle glandole linfatiche e quindi non si può ammettere che qualche germe del tumore sia rimasto soffermato in qualche ghiandola e abbia durato per anni in certo modo nello stato latente. Anche meno possono questi casi interpretarsi per metastasi, come pure essi sono intieramente diversi dai tumori che appariscono multipli. Certamente potrebbe adoperarsi il vocabolo recidiva, purchè ad esso non si associasse il concetto pienamente logico d'una certa continuità col morbo primario, di una certa connessione di sede o di tempo, la quale manca appunto nelle malattie che si ripetono. Perciò io considero come giustificato in questi rari casi l'ammettere, che esistendo la predisposizione, la produzione di un neoplasma possa ripetersi nell'organismo, in quella stessa guisa che due volte in vita possiamo ammalarci di tifo, nel qual caso questa duplice infezione deve strettamente distinguersi da una recidiva del tifo.

Quando un individuo ha sofferto l'infezione d'un tumore, noi diciamo che egli trovasi in condizioni *discrasiche*, del pari che denominiamo discrasia (*pioemia*) un individuo infetto dalle sostanze prodotte da focolaj infiammatorii. In tali individui circolano cogli umori sostanze estranee, le quali alterano patologicamente la loro costituzione. Questa discrasia, quando esistono tumori infettanti, si rivela con alteramento generale della nutrizione, dimagrimento, marasma. La rapidità e il grado di queste manifestazioni dipendono molto essenzialmente dalla sede del tumore e dai suoi caratteri (rammollimento, gangrena, ulcerazione, emorragie), come anche dallo stato delle forze e della età dell'infermo.

Relativamente al *trattamento* dei tumori io farò soltanto notare, in generale, che il solo mezzo di cura è la loro estirpazione; in casi oltremodo rari, ma bene accertati, e ordinariamente sotto l'influenza di gravi morbi generali, i tumori scomparvero spontaneamente per necrosi e suppurazione, sicchè ne avvenne guarigione definitiva, anche di tumori di trista natura. Ma per ordinario è mestieri che intervenga l'arte sia mediante il coltello, o con la ligatura, o con lo schiacciatore, o con

i caustici, o in qualunque altro modo. L'estirpazione dei tumori, che apportano rapida ed intensa infezione, per lo più non riesce che a prolungare alquanto la vita o a diminuire le sofferenze dell'infermo. Nel caso che il neoplasma non possa asportarsi, non rimane che un trattamento sintomatico per lenire le sofferenze. Delle indicazioni pei vari metodi operativi parlerò trattando delle singole specie di *tumori*.

Apparecchiandomi a descrivere le singole forme dei tumori, io resto sgomentato dalla immensa copia di materiale che mi si para davanti. Assolutamente vi è mestieri di un principio, di una norma, per poter classificare anatomicamente e clinicamente tante forme differentissime di neoplasmi e per ravvisarne le attinenze vicendevoli ed i rapporti coll' intiero organismo. I principii secondo i quali furon ripartiti i tumori sono diversi, al pari di quelli secondo i quali si sono in generale classificate le malattie. Tutte le classificazioni dei morbi che fin oggi si tentarono non sono durate molto a lungo ed ora la patologia s' insegna sminuzzata in diversi gruppi di piccoli sistemi di morbi, costruiti sotto punti di vista assai differenti. Pria che l'anatomia patologica si fosse sviluppata, noi ci aiutavamo coi sintomi più culminanti e perciò esiston tuttavia in medicina i tipi morbosi della « itterizia », della « apoplessia », ec. Allo stesso modo, nel trattato de' tumori si conserva tuttora il nome di *polipi*, *scirri*, *funghi*, *lupi* e *carcinomi*, che voi già conoscete. — Dopo che l'analisi ebbe dimostrato che i sintomi dell'itterizia e della apoplessia potevan dipendere da cause anatomiche molto differenti, queste espressioni furono ripudiate dalle classificazioni e le condizioni anatomiche furon sostituite al posto loro. Il sistema nosologico del Rokitansky, costruito secondo l' indirizzo anatomico-patologico, potrà essere perfettissimo sotto questo riguardo, al pari che il sistema della patologia generale di Virchow, ma non pertanto i clinici non possono accettarli senza discussione. Si vorrebbero invece comprendere e differenziare le malattie secondo la loro essenza e le loro cause, e Schoenlein ha tentato di stabilire un sistema su questo indirizzo. Egli non pertanto dovea fallire lo scopo, poichè le nostre conoscenze sulla sostanzialità e sulle cause del processo morboso non sono ancora sufficienti a farci giudicare sempre adequatamente del medesimo. Or che cosa ne è avvenuto? La medicina pratica e la chirurgia prendon parzialmente le mosse dai sistemi anatomici, che in generale esse presuppogono conosciuti, e se ne servono di criterio per la sottodivisione dei tipi morbosi più comprensivi, stabiliti su criterii etiologici, pronostici, sintomatici e fisiologici. Senza dubbio non uscirebbe dall'indirizzo scientifico chi anche oggi volesse scrivere una monografia sulla itterizia e sulla apoplessia. Le condizioni anatomiche si porrebbero in seconda linea e l'anatomia patologica si utilizzerebbe allo stesso modo delle altre scienze sussidiarie, della chimica e della fisica, tenendo sempre di mira che, lo scopo principale è quello di investigare il processo morboso nella sua interezza e non di esaminar solamente le sue condizioni morfologiche; si vuol conoscere non solo il processo anatomico, ma anche il modo e le cagioni dei turbamenti fisiologici. Sarebbe infatti una cosa niente affatto scientifica, poniamo, di voler riconoscere nel tifo solamente una singolare specie di flogosi intestinale, ancorchè si trovi una quantità di palpabili alterazioni, e noi dobbiamo considerare come superato questo punto di par-

tenza. Se si potessero aggruppare le malattie tutte sotto il punto di vista etiologico, ciò sarebbe un progresso considerevolissimo; allora appunto la fisiologia patologica si sostituirebbe alla morfologia patologica, mentre noi, colle nostre attuali cognizioni, già intravvediamo molto su tal riguardo quando abbiamo esattamente conosciuta la genesi morfologica dei prodotti morbosi, imperocchè dobbiam dire a noi stessi di conoscere con ciò almeno uno degli importanti fattori del processo patologico. In fondo in fondo del resto noi non siam progrediti di più nella embriologia normale, e finora non possiamo ancora concepir la speranza di una Fisiologia del feto in accrescimento.

Dopo queste considerazioni, non dobbiamo dalla classifica dei tumori sperar di più che dalla classifica delle malattie in generali. Dovremo trovarci a ciò, che sia necessario di scierliere come principio della nostra classifica o la etiologia, o la sintomatologia, o la prognosi, o la morfologia. Nei tempi andati i chirurgi han più volentieri distinto i tumori secondo la prognosi di ciascuna forma di questi, vuol dire in benigni e maligni, suddividendo poi questi due gruppi in alcune categorie secondarie, tratte dalle apparenze esteriori, dalla consistenza o dai caratteri del taglio. Ciò bastava in ogni caso, finchè bevevasi molto all'ingrosso sulle osservazioni relative e finchè i medici non pretendevan troppo dalla sicurezza della loro prognosi. Ma quando le osservazioni cliniche divennero più esatte, e quando i tessuti delle neoformazioni si svolsero in forme sempre più molteplici sotto la lente del microscopio, divenne sempre più impossibile di mantenere in relazione le proprietà anatomiche dei tumori con le antiche vedute sulla malignità e benignità degli stessi. Or mentre la massima parte dei chirurgi e degli anatomisti patologi negarono alla prognosi qualunque importanza per la classificazione dei tumori, e fin dai tempi di Giovanni Mueller rivolsero la loro principale attenzione sulla anatomia sottile, e sempre più perfetta, non che sulla genesi evolutiva dei pseudoplasmi, io ho cercato diverse volte di conservare in forma più larga i fenomeni di benignità e malignità, tanto clinicamente salienti, come principio della ripartizione dei tumori, subordinando a questo le conquiste moderne della istiologia patologica. Sia intanto che io non avessi trovato espressioni e forme adequate per rivelare il mio concetto, sia che il problema propostomi fosse realmente insolubile, in fin dei conti sono rimasto isolato in questo indirizzo, che alfine ho abbandonato. Quantunque anche oggi io creda, che non si debba lasciar di ricercare una cognizione fisiologica (etiologica, pronostica e clinica) dei processi che stanno a fondamento dei tumori, e che una classifica di questi secondo criterî fisiologico-genetici sarebbe da apprezzarsi molto più che non una classifica anatomico-genetica pari a quella da cui è partito il Virchow nel suo classico ed ammirevole lavoro intorno ai tumori, pure io rinunzio ad ogni ulteriori tentativi nel detto indirizzo e seguo nella classifica i principî anatomici, procedendo man mano dai tumori composti di tessuti semplici fino a quelli più complessi o complicati.

Infine io debbo ancora dichiarare che, noi volontariamente ed avvedutamente ci restringeremo soltanto a quei casi ne'quali i tumori si localizzano sul cominciare della malattia in regioni di spettanza chirurgica. Nè questa restrizione è poi di una importanza così grande come apparisce a primo aspetto, potendosi d'altra banda sostenere che, l'andamento speciale de'tumori si può nettamente studiare soltanto allor-

chè la localizzazione riguarda principalmente quelle parti che non sono direttamente pericolose per la vita. Imperocchè i fenomeni suscitati, ad esempio, da un tumore dello stomaco, del fegato, del cervello, non son quelli isolati della malattia tumore, ma in precipuo modo anche quelli dei turbamenti funzionali degli organi affetti. Se l'ileo-tifo si combinasse sempre con le mortali emorragie o perforazioni dell'intestino, noi non acquisteremmo giammai l'immagine completa della malattia per sè medesima, poichè sempre l'andamento di questa sarebbe troncato. All'occasione noi accenneremo la frequenza relativa delle localizzazioni primarie delle onconosi negli organi interni, ma non potremo discendere alla sintomatologia ed istiologia degli organi ammalati, essendo questo uno studio che compirete in Patologia speciale ed in Clinica.

LEZIONE XLV.

1. *Fibromi*: *a*) molli, *b*) duri. Modo di sviluppo. Processi operativi. Allacciatura e schiacciamento. Galvanocaustica. — 2. *Lipomi*: Anatomia. Sviluppo. Corso. — 3. *Condromi*. Sviluppo. Operazioni. — *Osteomi*. Forme. Operazioni.

I. Fibromi. Tumori fibrosi. Tumori di tessuto connettivo.

Quei tumori che risultano sopratutto di fibre ben perfezionate di tessuto connettivo si addimandano fibromi. Ve ne sono le seguenti forme.

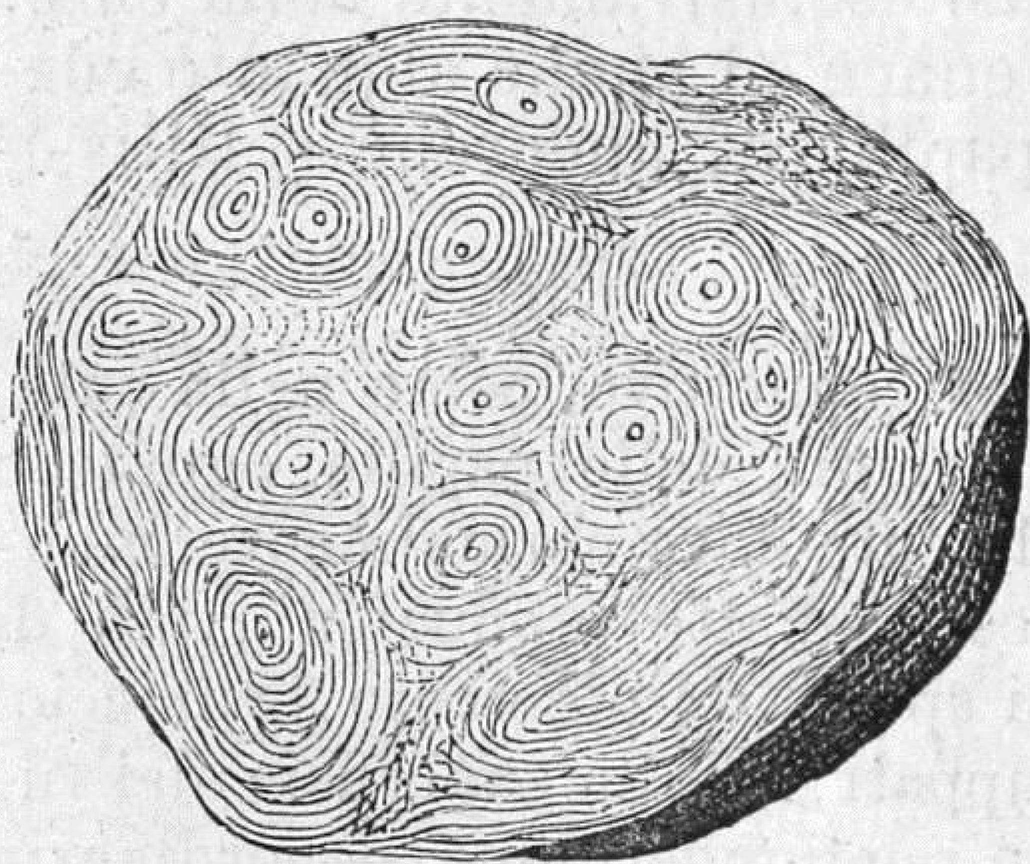
a) Fibromi molli, o tumori di tessuto connettivo. Sono sufficientemente frequenti ed hanno la loro sede quasi esclusivamente nella cute. Compongonsi di un tessuto bianco, molto tenace ed anche alquanto edematoso, son sempre coperti da uno strato papillare, ancorchè sottilissimo del comune tegumento.

L'*esame microscopico* rivela un rado tessuto connettivo, come nella cute, e sulla superficie del tumore esistono quasi sempre delle papille aguzze e ben visibili, ancorchè si tratti di un sito della cute dove normalmente mancano papille. Nella rete di Malpighi che riveste siffatte produzioni, più di raro nella profondità del loro tessuto, trovasi spesso un pigmento bruniccio. I vasi possono anche essere fortemente sviluppati e, sulla superficie del tumore, i peli e le glandole sudoripare possono raggiungere una straordinaria grandezza.

Ordinariamente questi tumori sono flaccidi e pendenti *(cutis pendula, molluscum fibrosum)* e spesso son forniti di un peduncolo. Si potrebbero anche considerare come parziali iperplasie della pelle, poichè risultano essenzialmente dei medesimi elementi di questa. Il loro accrescimento è molto lento, non apportano alcun dolore e spesso raggiungono un volume enorme. Non molto raramente questo morbo è congenito; i tumori son multipli; sulla intiera superficie della pelle possono pullularne centinaia. L'iperplasia congenita della cute è più che in altro luogo frequente nella faccia, per lo più unilateralmente, or diffusa ed ora in forma di vegetazioni rassomiglianti ai condilomi molli. Qui riferisconsi puranche i nèi materni, irti di peli e coperti di pigmento (le

così dette pelli di sorcio, melanosi benigne, melanomi, fibromi pigmentati). Questi tumori sviluppansi per ordinario verso il termine della virilità. Tumori di questa specie, voluminosi e pensili a mo' di lobi, si svolgono sopratutto nelle grandi labbra, e siccome in questa sede vengon celati più a lungo per pudore, così ordinariamente sono ben grandi allorchè cadono sotto l'osservazione del medico. VIRCHOW dà il nome di *leontiasi* al morbo pel quale molti fibromi molli sviluppansi nel corpo. A questi tumori si aggiungono talvolta nel corso del tempo turbamenti della generale nutrizione, imperocchè sebbene questi neoplasmi forse non si possan dire infettanti nel senso che abbiam determinato, non pertanto coll' andare degli anni conducono qualche volta ad una condizione di cachessia, al marasma ed alla morte. Inoltre esiste un' affinità anatomica di questa malattia colla così detta *elefantiasi degli Arabi*, quantunque con questo nome s'intenda una ipertrofia piuttosto nodosa, ma non pertanto insiememente diffusa, della cute (*cutis pendula*) in certe parti del corpo (scroto, gambe) la quale decorre con ripetute risipole. Sarebbe per lo meno causa di equivoci il volere indicar brevemente queste formazioni come ipertrofia della cute o pachidermia. L' elefantiasi dei Greci è un morbo simile per quanto riguarda l' ispessimento della cute, ma in pari tempo è malattia costituzionale, endemica in certi paesi, come in Grecia, nell'Asia minore, nella Norvegia, che si associa a varii altri fenomeni da parte del sistema nervoso (iperestesia, anestesia, ebetudine), ed è per lo più mortale dopo lunghe sofferenze.

Fig. 122.



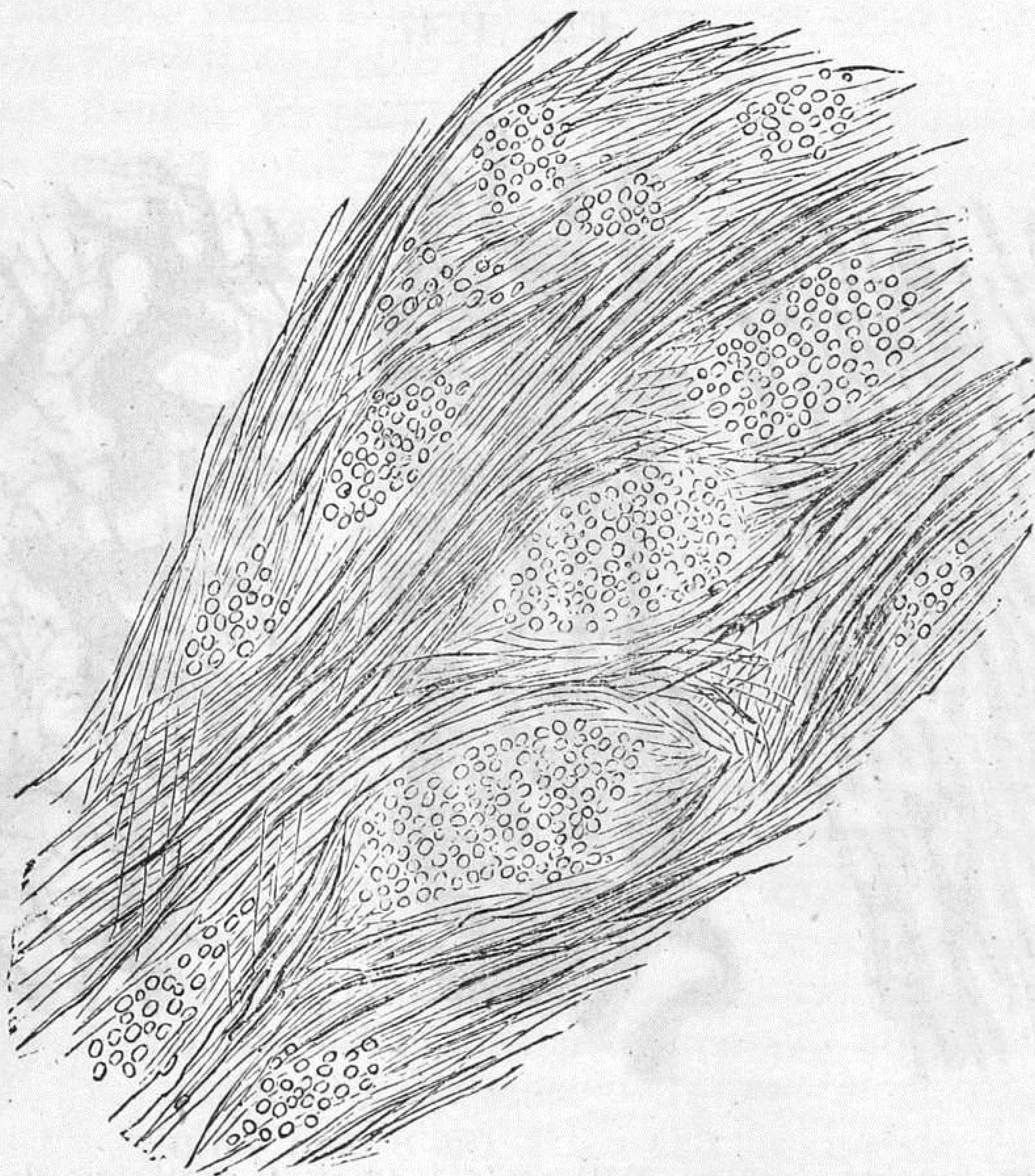
Piccolo fibroide dell' utero: grandezza naturale del taglio.

b) I *fibromi duri*, *fibroidi*, *desmoidi*, si pajono ad occhio nudo composti di un tessuto fibroso molto solido e strettamente intrecciato. — Questi tumori son sempre di consistenza durissima, rotondeggianti, bitorzoluti, perfettamente bianchi nello spaccato, o di un rosso sbiadito. Nella superficie di recisione di molti tra loro si vede ad occhio nudo una singolarissima e regolare stratificazione, una disposizione concentrica delle fibre intorno ad assi evidentissimi (fig. 122). Ciò avviene perchè, secondo le mie ricerche, la produzione delle fibre si svolge attorno ai nervi ed ai vasi, sicchè questi ultimi restano attorniati da differenti strati, mentre i nervi non raramente si disfanno.

Ad onta di tutte le descritte proprietà, pure la osservazione istiologica di questi tumori cagiona alcune difficoltà intorno al sito che essi debbono occupare in una classifica. Non può cader dubbio che quelli tra i detti tumori i quali risultano sopratutto di solido tessuto connettivo, come ad esempio tutti i vecchi tumori dell'utero di questa specie, debbono essere chiamati fibromi. Intanto i tumori più giovani della medesima natura, quantunque abbiano il medesimo aspetto e la medesima consistenza, presentano meno connettivo e molte cellule fusiformi. Il significato di queste cellule è diverso. WIRCHOW le ritiene per fibrocellule muscolari e quindi classifica i

tumori finora denominati fibroidi dell' utero non già fra i fibromi, sibbene tra i miomi, denominando questa forma di tumore *myoma laevicellulare*. Se le fibrocellule ritengonsi per giovane tessuto connettivo, tali tumori debbono dirsi sarcomi fuso-cellulari o fibrosarcomi. Come vedete, già noi per un tessuto fibroso, così semplice in apparenza, veniamo alle prese coll'istiologia e coll' istiogenia. Un fatto che intanto parla a favore di una stretta separazione di questi tumori dai sarcomi, si è che, appunto nell' utero, incontransi tumori a rapido accrescimento e recidivanti, nelle cui porzioni più vecchie predomina la struttura dei fibromi, mentre nelle più giovani rinvengonsi grande quantità di cellule fusiformi, di cellule sarcomatose. Questi tumori clinicamente non comportansi affatto alla stessa guisa dei miomi, che sono infinitamente più frequenti, ma invece nella guisa dei sarcomi. Diversi Patologi suppongono che, in questo caso, un sarcoma siasi sviluppato nel fibroma, ma è più naturale di classificare questi tumori tra i sarcomi, per le note predominanti. Due ragioni son quelle che mi determinerebbero a definir per miomi i tumori fibro-cellulari ; cioè, la forma chiaramente al-

Fig. 123.



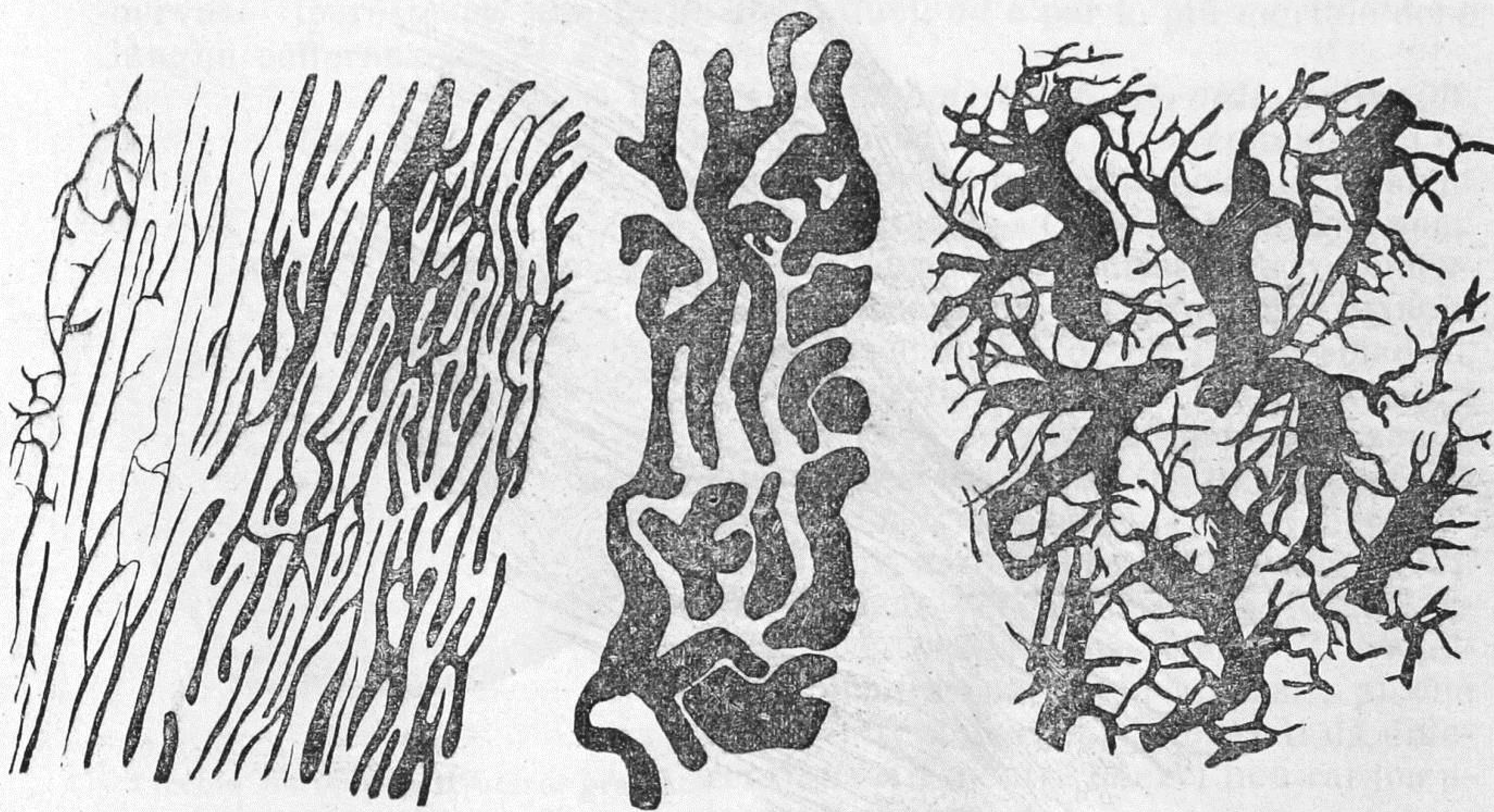
Da un mio-fibroma dell'utero. Ingrandimento 350. Tagli trasversi e longitudinali dei fascetti di fibro-cellule muscolari.

lungata a bastoncino ed ondulosa dei nuclei, ed un chiaro aggruppamento a fascetti degli strati fibrosi, con difficile isolamento delle singole fibro-cellule, ottenibile forse soltanto mediante reagenti chimici. Inoltre è da tener conto molto essenziale della matrice su cui si svolge il tumore. Le proba-

bilità per un mioma divengono grandissime, quando la neoformazione si trova nella sostanza dell' utero.

I fibromi possono andare incontro a diverse metatamorfosi anatomiche. Non molto di raro se ne osserva il rammollimento mucoso, la intensa infiltrazione edematosa, con aspetto e consistenza di gelatina, l'infiltrazione calcarea, o la vera ossificazione. L'ulceramento superficiale è alquanto frequente in quei fibromi che giacciono immediatamente in sotto di qualche mucosa, e succede nel modo ordinario, sotto la influenza di potenze nocive esteriori. L' ulcera così sviluppata presenta spesso una buona granulazione e suppurazione, e quando le circostanze son favorevoli può essere anche menata a cicatrizzazione. Il tessuto fibroso, avvegnachè sembri molto povero di sangue, non pertanto contiene ordinariamente moltissimi vasi, tanto arteriosi che venosi, come possiamo convincercene mediante iniezione. Alcune volte si forma un larghissimo plesso cavernoso di vene (v. fig. 124). Le arterie e le vene si saldano tanto intimamente col tessuto del tumore, che la loro avventizia per lo più trovasi scomparsa, sicchè i vasi feriti per accidentalità non possono corrugarsi nè longitudinalmente nè trasversalmente

Fig. 124.



a e *b* vasi di un fibroma cutaneo della coscia, iniettati per la via di un arteria; *b* vene cavernose — *c* vene regolarmente e speciosamente disposte in un fibroma cutaneo delle pareti addominali (fibro-mioma?) , iniettate per via di una vena. — Ingrandimento di 60.

ed il loro lume deve quindi rimanere aperto. È questa la ragione anatomico-meccanica per cui le emorragie dei fibroidi son tanto violente e spesso non si arrestano senza soccorso dell'arte. La rigida e schiusa apertura del vaso pone somma difficoltà alla formazione del trombo.

Alcune volte nei voluminosissimi fibromi dell' utero o del periostio si trovano degli spazii lacunosi ripieni di un siero attenuato. Forse saranno ectasie patologiche di seni linfatici di nuova formazione, ma non possediamo osservazioni precise su tal riguardo: nei fibromi dell'utero si trovano anche delle cavità grandi come una testa, riempite di siero (Spencel Wells).

La *localizzazione dei fibromi* può esser differentissima. Tra tutti gli organi è l'utero quello che più di sovente ce li presenta (presupposto che vadano inclusi nella espressione generale di *fibroidi* anche i fibro-miomi), e qui sono talora di sorprendente volume, nel qual caso vanno incontro non raramente alla infiltrazione calcarea. I fibromi dell'utero sono per ordinario rotondi e son chiaramente e nettamente distinti dai loro contorni. Al più spesso s'impiantano sul corpo dell'utero, più raramente sul collo e quasi mai sui carelli e sulla porzione vaginale. Il loro accrescimento si avvera o verso il basso o verso l'alto nel cavo addominale, con successivo distendimento del peritoneo, o pure per l'orificio vaginale dell'utero nella vagina. I tumori crescono sempre e sempre più in quest' ultima direzione, divengono peduncolati e dànno spesso occasione a violente emorragie, specialmente allorchè han superato la bocca dell'utero e, per le contrazioni dell'organo che ne comprimono il peduncolo, viene impedito il deflusso del sangue venoso. Si chiamano *polipi fibrosi dell'utero*.

Anche a buon diritto frequenti debbono dirsi i fibromi del periostio, che quasi sempre sono fibro-sarcomi, vuol dire che son composti di cellule fusiformi e fibrocellule, tra cui le prime possono esser predominanti (sarcoma fibroso di Rokitanski). Il periostio del cranio e quello delle ossa della faccia, e principalmente il periostio che riveste la superficie inferiore del corpo dello sfenoide, è quello che più di tutto va soggetto a siffatta malattia. Da questo punto i fibromi si avanzano, in forma di tumori poliposi, nella cavità nasale e faringea (*polipi fibrosi naso-faringei*), e cagionando per pressione il riassorbimento delle ossa, possono indentrarsi nella cavità del cranio o nell' antro d'Higmoro, e qui precisamante si trovano spesso forniti di ricchi plessi cavernosi di vene. Inoltre ho osservato fibromi periostei della tibia, od anche della clavicola, nè le ossa istesse mancano di produrli, ponghiamo il mascellare superiore, nel quale ho incontrato speciose combinazioni di condroma e fibroma. — Infine è mestieri ricordare che, non è un fatto estremamente raro la produzione di fibromi, o in vicinanza, o al di sopra di grossi tronchi nervosi (Fig. 125). Sovente si dà il nome di *neuromi* a tutti i tumori sviluppati sui nervi, distinguendoli secondo la loro struttura anatomica. La maggior parte dei neuromi sono fibromi o fibro-sarcomi impiantati sui tronchi nervosi, mentre altri invece risultano, o totalmente o in parte, di fibre nervose di nuova formazione (*neuromi veri*). Alcune fiate i fibroidi de' nervi seguono i tronchi nervosi e formano dei cor-

Fig. 125.

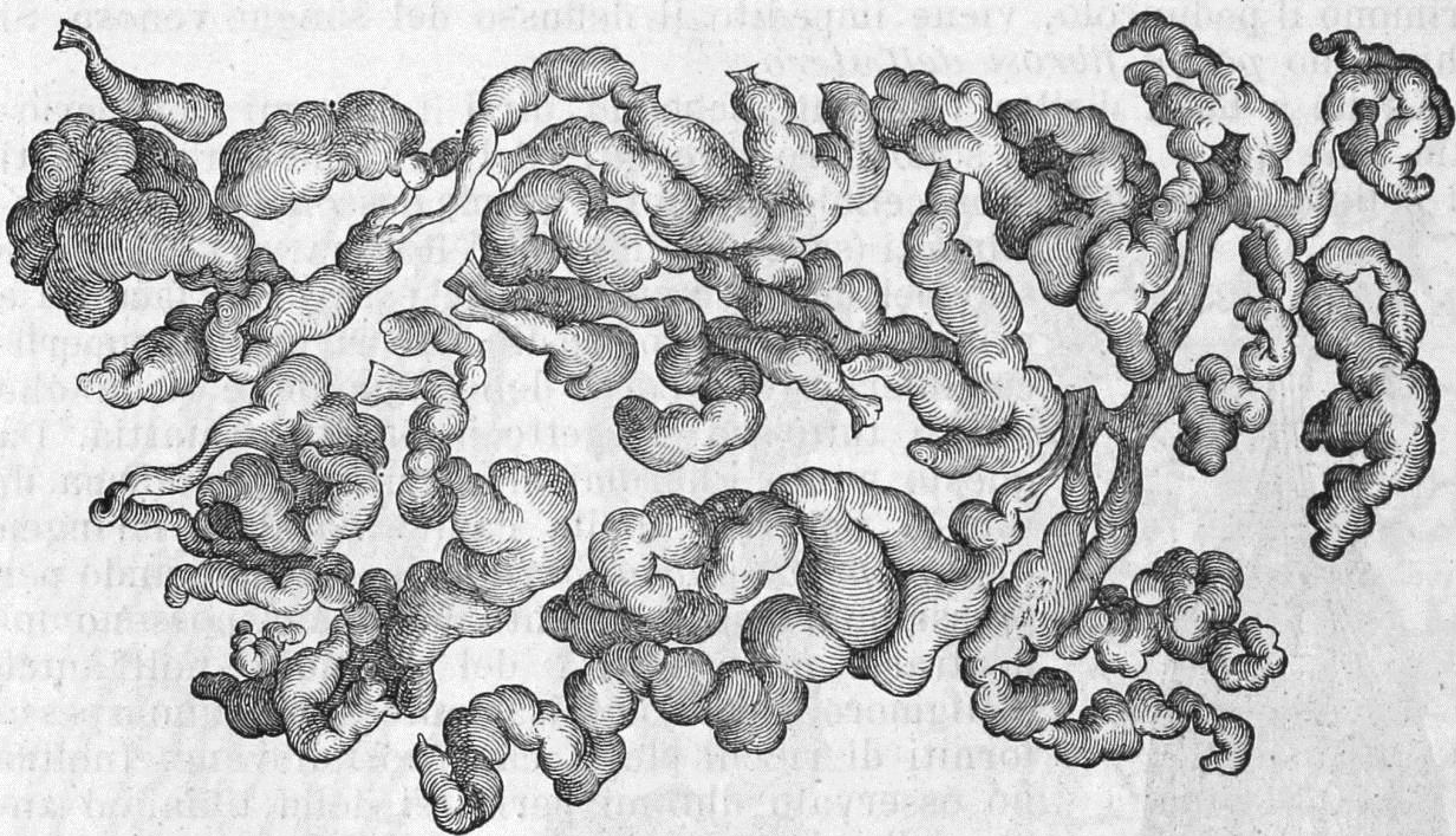


Neurofibroma, secondo Follin.

doni nodosi (neuromi plessiformi di VERNEUIL, Fig. 126), dalla cui confluenza, come accennammo, deriva talora l'aspetto particolare della superficie di recisione dei fibroidi (Fig. 122). - Lo sviluppo dei fibroidi nel connettivo sottocutaneo è cosa rara, e quasi mai questi tumori non si producono nelle glandole, eccettuata la mammella.

Lo *sviluppo* dei tumori fibrosi suole propriamente avverarsi nell'età media, tra i 30 e i 50 anni; rari nella prima gioventù, son molto più rari nella età avanzata, e se noi li incontriamo sull'utero nella vecchiezza, per lo più essi esistono già da molti anni. Solamente i neuromi fibroidei ed i fibroidi delle ossa e del periostio s'incontrano anche nei giovinetti. — In generale i fibromi sono alquanto più frequenti nelle donne che nei maschi. I fibroidi dell'utero si sviluppano incirca verso il 35° o 45° anno, quantunque solo più tardi incomincino ad apportare fastidio; son quasi più spesso multipli anzichè solitarii. I fibromi periostei rimangono per lo più solitarii, ma non di raro recidivano, quantunque dopo il corso di anni (recidiva regionale, analogia coi sarcomi).

Fig. 126.



Neuro-fibroma plessiforme della guancia, secondo P. BRUNS. Grandezza naturale.

I fibromi ordinariamente hanno un accrescimento affatto centrale e non sono infettanti, quantunque vi siano anche dei fibromi infettanti; molti tumori vicini si fondono, crescono infiltrando le circostanze, e ne segue talora la degenerazione fibroidea dei prossimi muscoli, ossa e glandole linfatiche. I fibromi infettanti da me osservati eran sempre dei fibro-sarcomi; questi possono produrre, alla guisa dei puri sarcomi, tumori metastatici nei pulmoni. I neuromi fibroidei sogliono bene spesso svilupparsi molteplici e per lo più nel dominio di uno stesso nervo. Non ha guari che io ho estirpato in un uomo sei neuromi, tre dal braccio sinistro e tre dalla gamba corrispondente. Si conoscono casi di e-

sistenza contemporanea di 20-30 neuromi. Nei neuromi plessiformi i singoli noduli possono svilupparsi in sarcomi, come si è osservato in un caso studiato e descritto da A. von Winiwarter, nella mia Clinica.

I puri fibromi in generale crescono molto lentamente e nella vecchiezza si arrestano. Questo fatto è conosciutissimo pei fibroidi dell'utero, i quali cessano di svilupparsi dopo il periodo della involuzione e spesso allora incontrano l'infiltrazione calcarea. I fibromi si combinano anche con altri neoplasmi e precipuamente coi sarcomi, in modochè mentre il tumore primario ha una struttura piuttosto fibrosa, i tumori di recidiva e quelli secondarî dipendenti dalla infezione si riconoscono per molli sarcomi cellulari. Io mi ricordo di aver veduto un caso di simil genere. Si trattava di un uomo a 25 anni, di florida apparenza. Comparve sulle pareti addominali un fibro-sarcoma, della grandezza di una noce, che venne estirpato. Nella ferita medesima cominciò a pullulare un nuovo tumore e più tardi altri molti tumori molli in diversi punti della superficie cutanea. Il paziente divenne allora marasmatico ed in pochi mesi morì; tutto il pulmone si trovò cosparso di tumori sarcomatosi molli.

La *diagnosi* dei fibroidi non sarà difficile dopo quanto abbiam detto; la consistenza, la sede, l'età, il modo d'impiantarsi, la forma del tumore ne faran quasi sempre riconoscere sicuramente la natura.

La *cura* consiste soltanto nella estirpazione, la quale al miglior modo si eseguirà col bistori. Non pertanto l'asportazione dei tumori peduncolati di connettivo e dei polipi fibrosi si può ottenere mediante altri metodi operatorî. Nei casi di simil genere antecedentemente si adoperava spessissimo l'allacciatura, vuol dire che si ligava strettamente con un filo il peduncolo del tumore, sicchè questo gangrenandosi si putrefaceva e infine distaccavasi. Questo metodo si prescegliева massimamente ne' casi in cui temevasi emorragia per la recisione da eseguirsi. L'allacciatura presenta il grande inconveniente di far putrefare il tumore, in vicinanza o sullo stesso organismo, e che in diversi casi bisogna ripeterla pria che giunga a recidere intieramente il neoplasma, prescindendo che possono intervenire violenti emorragie in quest' ultimo momento. La ligatura si può associare alla recisione, recidendo il tumore in avanti del laccio strettamente annodato e abbandonando quindi una sola parte del peduncolo al distacco spontaneo. Nella cavità del naso, della faringe, come anche nella vagina s'incontrano naturalmente grandi difficoltà per applicare la ligatura, e quindi si sono inventati una grande quantità d'istrumenti, semplici e complicati (i così detti porta-ansa), mediante i quali si porta il laccio insopra del tumore, fino al peduncolo. Non pertanto oggi la ligatura è quasi generalmente rigettata, e si pone tanto poco in uso, che tutti questi porta-ansa, costruiti in parte con molta avvedutezza, oggi non conservano altro valore che quello storico. — Il desiderio di asportare senza emorragia i tumori peduncolati, avvertito vivamente da tutti, ha fatto immaginare negli ultimi tempi altri istrumenti ed altri metodi, i quali potevano divenir popolari sol dopo l' introduzione del cloroformio. La estirpazione per *schiacciamento* e quella per *causticazione* han soppiantato odiernamente l'allacciatura. Lo schiacciamento alla Chassaignac è stato descritto a pag. 149). — Veramente con questo metodo, quando è eseguito con la dovuta lentezza, non succede alcuna emorragia, nemmeno dalle arterie che si avvicinano per calibro alla radiale. La ferita che

ne deriva è perfettamente netta e levigata e guarisce benissimo senza notevole cangrenamento della superficie. Sebbene non sempre si stia assolutamente sicuri dalle emorragie, pure nella maggior parte de' casi si può esser tranquilli. Si hanno istrumenti di diversa grandezza. I più piccoli tra essi si possono introdurre comodamente pel naso, onde distaccare per schiacciamento, senza grandi difficoltà, i polipi peduncolati naso-faringei. — Un metodo di risultato pressochè simile è la *galvanocaustica,* introdotta in chirurgia dal MIDDELDORFF. Consiste nel recidere, causticandola, la base del tumore mediante l'ansa di un filo di platino, resa incandescente coll' interporla tra i due poli di una batteria galvanica. Si ottiene in pari tempo la recisione del tumore e l'emostasi, sebbene quest'ultima non si avveri in altrettanti casi quanti presso a poco se ne contano per lo schiacciamento, vuol dire, in generale, assai raramente. Laonde questo metodo è da raccomandarsi nelle opportunità. Intanto il grande fastidio che il medico deve prendersi per montare una poderosa batteria (sufficientemente costosa), impedirà che la galvanocaustica divenga popolare, almeno fino a che resterà a quel grado di perfezionamento nel quale oggi si trova. La galvanocaustica, ad onta della sua eleganza, è stata uccisa sul nascere dalla introduzione dello schiacciatore in chirurgia. Il pubblico medico ha già pronunziato il suo verdetto; lo schiacciatore già corre tra mano della massima parte dei medici, mentre gli apparecchi galvanocaustici si trovano soltanto in pochi ospedali.

In quanto alla operazione de' fibromi sessili e profondamente impiantanti, è da notare che, taluni tra questi sottranggonsi in generale a qualunque trattamento chirurgico. Del resto su questo articolo la Chirurgia operativa ha fatto straordinarî progressi negli ultimi anni, sicchè noi estirpiamo oggi colossali fibromi dell'utero, o soli, o con tutto l'utero stesso, mediante laparotomia, come per una cisti ovarica. I fibroidi di piccola grandezza, che sporgono nell'interna cavità dell'utero, vengono enucleati ed estirpati per la vagina, dopo corrispondente dilatazione del collo uterino, e se queste operazioni finora non sono divenute frequentissime, ciò non deriva da rarità dei fibroidi, ma perchè la massima parte di questi tumori non apportano incomodi molto notevoli e il loro accrescimento suole d'ordinario arrestarsi col passare del tempo, sicchè spesso non è giustificabile di sottoporre gl' infermi ad una operazione tanto pericolosa come il taglio cesareo. Inoltre negli ultimi tempi, ed appunto nei voluminosi fibroidi dell' utero, si sono ottenuti risultati straordinariamente favorevoli con l'uso dell' ergotina per iniezioni sotto-cutanee. Relativamente poi a quei fibroidi che non minacciano la vita nè per la sede nè per l' accrescimento, ma la cui estirpazione pone a pericolo la vita dell' infermo, bisogna sempre tener presente che detti tumori nella età inoltrata spesso si arrestano, e che quindi è mestieri non esser troppo corrivi ad operarli e non crederne indispensabile l' estirpazione. Non pertanto rimarrà sempre una quantità di casi, nei quali si può e si deve operare senza riguardo, principalmente quando da alcun fibroide ulcerato succedano frequenti e considerevoli emorragie, quando stiano intervenendo minacciose erosioni delle ossa, penetrazioni dentro il cavo del cranio, ecc. I neurofibromi arrecano talora così atroci dolori, che i pazienti implorano l'operazione, anche quando siano informati che una paralisi dei muscoli corrispondenti sarà la conseguenza inevitabile; infatti ope-

rando bisognerà quasi sempre escidere un pezzo del nervo ammalato, il quale forse ancora conserva totalmente o parzialmente le sue funzioni. Quando i neuromi sono indolenti sarebbe stolta intrapresa la loro escisione.

2. Lipomi. Tumori adiposi.

È noto che, la disposizione alla produzione dell' adipe, quando non sorpassa taluni limiti, non vien considerata come diatesi morbosa ed anzi si ritiene come un segnale di buone condizioni nutritive. Questa disposizione è diversamente sviluppata nelle varie età della vita, essendo massima tra i 30 ai 50 anni, molto più rara nei bambini. Lo sviluppo della pinguedine è favorito da un sistema di vita riposato ed agiato e dal carattere flemmatico. L'adiposità allora soltanto vien considerata come malattia quando produce turbamenti funzionali di singoli organi o dell'intiero organismo, o infine quando si manifesta con formazioni di tumori adiposi.

La *struttura anatomica* dei lipomi è molto semplice. Risultano di tessuto adiposo, il quale è diviso in lobicini separati dal tessuto connetivo, come appunto succede nel tessuto adiposo sottocutaneo. Detto tessuto connettivo ora è più ed ora è meno sviluppato, e perciò i lipomi ora sembrano più resistenti (lipomi fibromatosi) ed ora più molli (lipomi semplici). La forma esterna ordinariamente è rotonda, lobulosa, e la massa adiposa di nuova formazione è limitata dai tessuti limitrofi mediante uno strato addensato di connettivo (lipoma circoscritto, forma ordinaria) e si lascia facilmente enucleare. Il tipo fisiologico di questa forma rinviensi nei così detti organi adiposi di certi animali, poniamo, del coniglio. Colà dove nell'individuo adulto trovasi ordinariamente un imbottitura di adipe, sul dorso, nei due lati della colonnna vertebrale, nel cavo ascellare, nella piega della coscia, etc., si scorge nell'embrione e nel neonato un organo lobuloso e ben limitato, che consiste intieramente di tessuto adiposo con la sua speciale distribuzione vasale, quantunque la massima parte delle cellule non contengano ancora grosse gocciole di grasso, sicchè in complesso, ad occhio nudo, l' aspetto è piuttosto quello di un tessuto ghiandolare. Più di raro il lipoma comparisce come una raccolta di adipe limitata in una parte del corpo, come una tumefazione, senza limiti precisi (lipoma diffuso).

Si è elevata la quistione se mai varii di questi cosidetti lipomi diffusi non provenissero da metamorfosi di un sarcoma, come almeno si rinvenne in un caso della mia clinica, studiato da Gussenbauer. In una giovanetta la neoformazione grassosa erasi infiltrata per modo tra le masse muscolari della coscia destra, da non potersi espletare la incominciata estirpazione.

La sede più frequente dei lipomi è il tessuto cellulo-adiposo sottocutaneo del tronco, precipuamente nel dorso e nella parete dell' addome. I lipomi delle estremità sono più rari. Nelle pliche e nei villi sinoviali delle articolazioni e nelle guaine dei tendini può verificarsi una innormale produzione di adipe, che acquista forma ramescente (lipoma arborescente di G. Müller), analogamente alla proliferazione

adiposa che avviene nei processi peritoneali dell'intestino grosso (appendice epiploiche) ed in altre membrane sierose, cosa del resto molto rara. — L' accrescimento dei lipomi è sempre lentissimo ed autogeno, al loro sviluppo non si associa mai il dolore, se pure lo sviluppo non accada in immediata vicinanza di tronchi nervosi, lo che certamente è raro. I lipomi possono raggiungere una grandezza enorme, e in questa classe, come tra i fibromi, incontriamo i giganti fra tutti i tumori. I pazienti poi, risentendone poco incomodo, raramente si sentono spinti a lasciarseli precocemente estirpare. Da poco a questa parte io estirpai dal dorso di una donna un lipoma, che incominciando dalla scapola destra estendevasi in giù fino ai polpacci. Aveva in sopra, nella sua base, il medesimo perimetro della coscia sufficientemente robusta della inferma immediatamente insotto dell'anca. In basso il perimetro aumentava del doppio. Non sono affatto frequenti le alterazioni secondarie di questi tumori, ma può anche succedere che, i robusti trabecoli di connettivo che attraversano il tumore soffrano l' infiltrazione calcarea, o che veramente si ossifichino, e che in pari tempo il tessuto adiposo si fluidifichi in un liquido di apparenza oleosa od emulsiva. La cute che riveste i lipomi vien successivamente distesa e s' ispessisce alquanto, coprendosi di papille e colorandosi qualche volta di pigmento bruniccio. Per ordinario essa rimane mobile in sopra del tumore, quantunque eccezionalmente possa aderire con intimità al sottoposto neoplasma grassoso e quindi atrofizzarsi ed ulcerarsi superficialmente. Questo ulceramento, che può essere anche occasionato da irritazioni esterne, raramente suole invadere la profondità, quatunque talune parti del tessuto adiposo possano andare in gangrena. In simili circostanze si formano sempre delle ulcere, con granulazioni poco sviluppate e con secrezione sierosa di cattivo odore. Quantunque raramente, pure accade talvolta la combinazione de' lipomi coi fibromi molli e coi sarcomi mixomatosi, non che coi linfomi. — Più volte ho avuto occasione di osservare una considerevole ectasia cavernosa delle vene ne' lipomi.

La *disposizione alla produzione de' lipomi* si svolge il più sovente in quella medesima età nella quale è più facile la disposizione all' adiposità, vuol dire tra il 30° al 50° anno. Nei fanciulli lo sviluppo dei lipomi è sommamente raro, quantunque possano anche essere congeniti, imperocchè vi sono lipomi congeniti del dorso, del collo, della faccia, anche delle dita, con contemporanea ipertrofia delle ossa (sviluppo gigantesco); questi ultimi tumori ordinariamente non aumentano affatto di volume dopo la nascita. Per ordinario non suole svilupparsi che un solo lipoma, e questo cresce con estrema lentezza e può arrestarsi in un certo stadio del suo sviluppo, massimamente verso l'età inoltrata. La produzione multipla de' lipomi è stata più sovente verificata nel connettivo sottocutaneo, essendosi osservati casi di produzione, entro pochi mesi, di più che 50 piccoli lipomi, i quali in prosieguo cessarono di crescere. I lipomi multipli spesso sono combinazioni di tumori. Il lipoma semplice *non è mai infettante*, e quindi non accadono recidive dopo la estirpazione.

Come cagioni occasionali per lo sviluppo dei lipomi qualche volta si è potuto notare la pressione e l'attrito. Vi è anche un certo grado di trasmissibilità ereditaria per l' adiposità in generale.

La *diagnosi* dei lipomi nella massima parte de' casi è agevole, ed i segni obbiettivi ne sono la consistenza, la tessitura lobulosa avverti-

bile attraverso la pelle, alcune volte un chiaro scricchiolio, che si avverte comprimendo tra loro i singoli lobuli adiposi, ed a ciò si aggiungono, per rendere più sicura la diagnosi, i criterî essenziali della mobilità del tumore, del lento accrescimento, dell' età del paziente e sopratutto della sede. È possibile una confusione con i fibromi molli, coi sarcomi e coi tumori sanguigni cavernosi e lipomatosi.

La *terapia* de' lipomi consiste nella loro estirpazione mediante il coltello. La guarigione ordinariamente interviene sol dopo abbondante distacco di tessuti gangrenati dalla praticata ferita. Quando il tumore è molto grande, sarà sempre convenientissimo asportare, insieme con lo stesso, una porzione de' comuni tegumenti che lo rivestono. Dopo l' estirpazione dei lipomi frequentemente si svolge la risipola, in ispecie quando si tratta di persone molto pingui. Del resto, si possono estirpare con ottimi risultati anche i lipomi più voluminosi, poichè si tratta ordinariamente di persone in condizioni d'altronde sanissime. Più sfavorevole della estirpazione de' lipomi circoscritti è quella dei diffusi, poichè la reazione locale e generale suole essere più imponente ; non pertanto ho eseguito buon numero di queste operazioni con propizio risultato.

3. Condromi. Tumori cartilaginei.

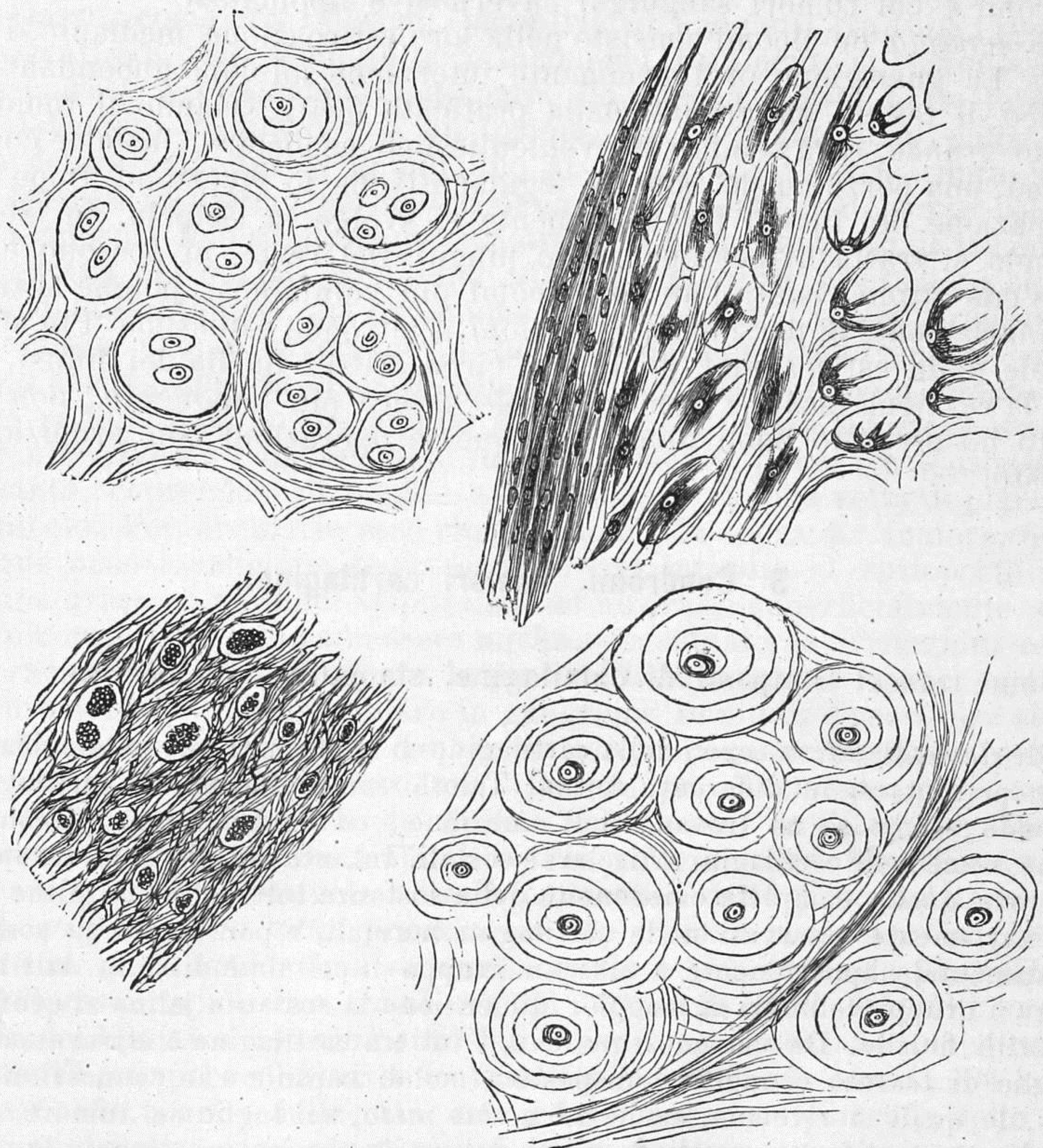
Sono tumori composti di cartilagine, sia jalina, sia fibrosa.

Gli *elementi microscopici* della cartilagine di neoformazione patologica possono presentarsi in differente forma. Talora son belle cellule cartilaginee, rotonde, come se ne trovano nell' embrione, od anche di più piccolo volume, come nelle cartilagini articolari e costali. Intanto nei condromi raramente si trova quella completa omogeneità della sostanza intercellulare jalina come ordinariamente osservasi nelle cartilagini normali, e per lo più la sostanza fondamentale appartenente a ciascun gruppo di cellule è distinta dall' altra, e tra i gruppi cellulari di maggior dimensione la sostanza jalina si conforma a sottili fibrille. Da ciò ne segue che, l' intiera cartilagine è attraversata da maglie di tessuto connettivo, disposte a mo' di capsule e in connessione tra loro, le quali si rivelano, anche *ad occhio nudo*, nel taglio del tumore, come un disegno retiforme, negli spazietti del quale si pare incastonata la splendente sostanza cartilaginea, di colore azzurrino o gialliccio. Inoltre il tes- del condroma si distingue da quello della normale cartilagine perchè d'ordinario, in corrispondenza dei tratti fibrosi, esso per lo più possiede de' vasi, mentre questi, come si sa, mancano affatto nella cartilagine normale. Microscopicamente i condromi offrono ancora qualche altra differenza dalla cartilagine normale. Non di raro infatti si trova che la sostanza intercellulare, sia essa jalina o lievemente fibrata, invece di avere la normale solida consistenza è piuttosto gelatinosa e friabile, proprietà che alcune volte sembra acquistare secondariamente. Gl' infiltramenti calcarei e le vere ossificazioni sono alquanto frequenti nei condromi ; le forme cellulari possono essere differentissime (Fig. 127).

In quanto all' aspetto *esterno* dei condromi, per lo più questi si paiono come tumori rotondeggianti e bitorzoluti, a confini molto distin-

ti; raggiungono qualche volta la grandezza di una testa umana. Il loro *accrescimento* in principio è puramente centrale, ma in prosieguo esso

Fig. 127.



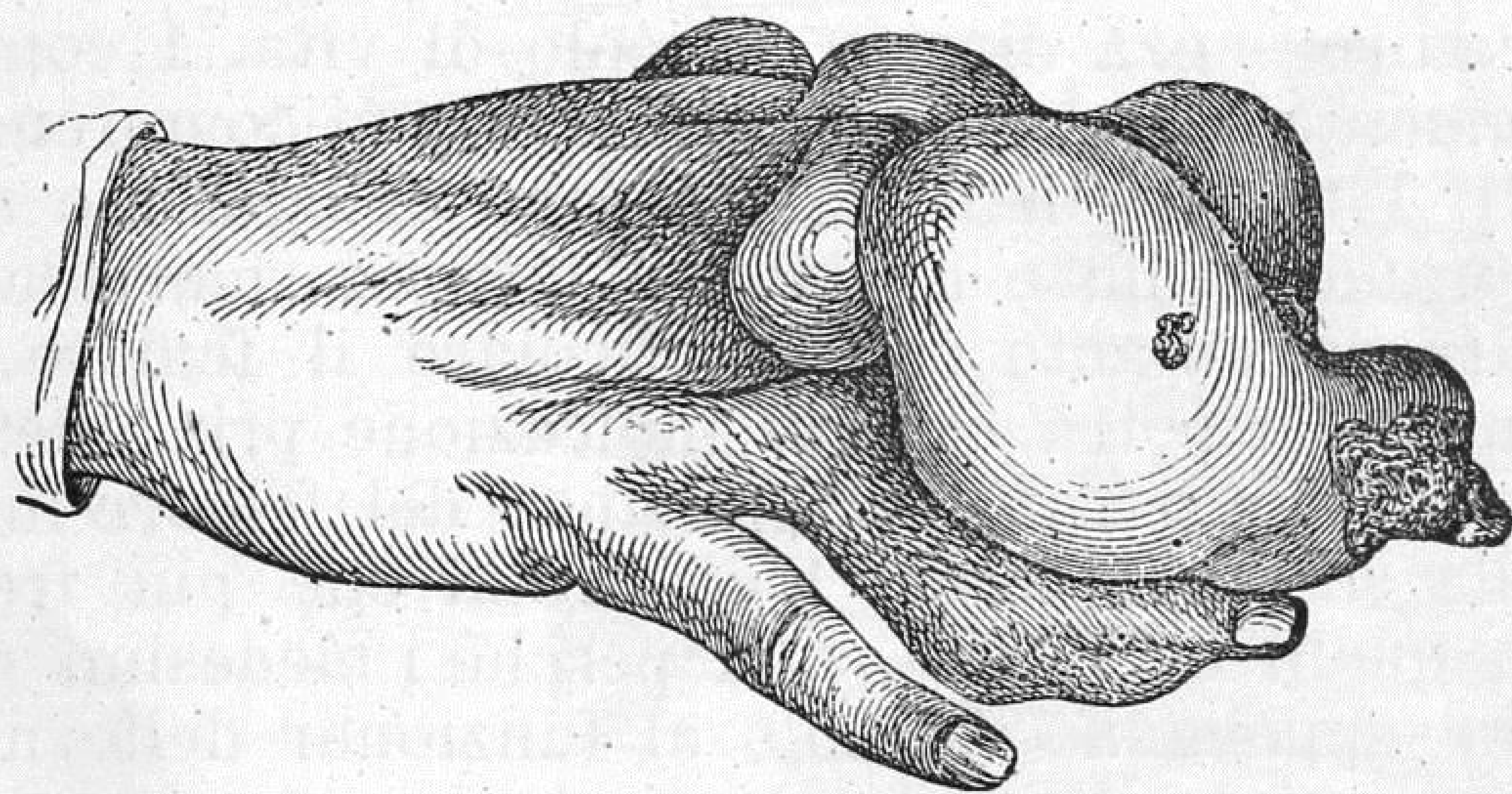
Forme straordinarie del tessuto cartilagineo dei condromi dell' uomo e del cane. Ingrandimento di 350.

si effettuisce, in parte per comparsa di nuovi focolai morbosi nel prossimo contorno, in parte per degenerazione cartilaginea dei tessuti immediatamente vicini (infezione locale). Tra le metamorfosi anatomiche abbiamo già mentovato il rammollimento poltaceo o mucoso e l' ossificazione di singole parti del tumore. Per quel primo processo ne sorgono cisti mucose, incluse nel tumore e che possono farlo apparire fluttuante in qualche punto, mentre d' ordinario è durissimo. Sarebbe anche tra i possibili che un condroma si ossificasse completamente e così cessasse di crescere, e ciò infatti, sebbene rarissimamente, pur

si è osservato talvolta. Facilmente nei voluminosi condromi si manifesta un superficiale ulceramento, che avviene massimamente per tensione eccessiva della cute, o per stimoli esteriori accidentali. senza che abbia positiva significazione. Il rammollimento ulceroso centrale con rottura all' esterno succede raramente, sebbene io l' abbia osservato una volta in un condroma già giunto alla grandezza di una mela e sviluppato in una guaina tendinea del piede. — VIRCHOW a quello strato in ossificazione, che trovasi tra il periostio e l' osso in accrescimento, dà il nome di *cartilagine osteoide*; egli quindi chiama *condromi osteoidi* quei tumori periostei ed ossescenti, che hanno struttura simile alla detta cartilagine osteoide. Per me è un poco difficile lo scorger come questi tumori, da me più volte esaminati, si possan distinguer da' sarcomi periostei ossescenti, a cellule rotonde o fusiformi. Io quindi non posso volentieri separare il condroma osteoide di VIRCHOW dai sarcomi.

Manifestazione. I condromi si sviluppano con speciale predilezione nelle ossa, e la loro sede più frequente son le falangi della mano e le ossa del metacarpo; più di raro le ossa analoghe del piede. I condromi della mano manifestansi per lo più molteplici, ed anche in tal quantità che appena uno dei diti ne resti libero. Dopo delle dita, i femori e le ossa

Fig. 128.



Condromi delle dita della mano.

del bacino son quelle che più di frequente divengon sede dei condromi, e in questo luogo i tumori raggiungono il massimo volume e giungono a distruggere completamente le ossa. Più rari son già i condromi sulle ossa della faccia, rarissimi nel cranio, alquanto più frequenti nelle costole e nella scapola. Le guaine tendinee, ancorchè raramente, pur ne possono presentare. Anche nelle parti molli e particolarmente nelle glandole (testicolo, ovaja, mammella, glandole salivari) sono stati osservati neoplasmi cartilaginosi, cioè o condromi perfettamente sviluppati, o singoli pezzi cartilaginosi in una massa predominante sarcomatosa o carcinomatosa.

Lo sviluppo dei condromi avviene con particolar preferenza nella prima età, non già nei bambini, ma pochi anni avanti della pubertà. La massima parte dei tumori di questo genere debbono rapportarsi al detto periodo, ancorchè non cadano sotto l' osservazione che molti anni dopo. I condromi nascono talora dopo qualche trauma, crescono

con straordinaria lentezza, in 20, 30 anni, e sembra che di tempo in tempo possono far tregua completa. Ho incontrato de' casi, nei quali i pazienti narravano che già da molti anni i loro tumori eran rimasti invariabili, e che per sole ragioni accidentali desideravano adesso di esserne liberati. In altri casi più rari questi tumori crescono più sollecitamente e divengono infettanti; si conoscono anche dei casi nei quali in ultimo comparvero tumori cartilaginei (embolicamente) nel pulmone ed arrecarono la morte. O WEBER ha anche osservato casi di eredità della diatesi condromatosa. — Nelle suddette combinazioni della formazione cartilaginea col tessuto sarcomatoso, od anche col carcinoma, la neoformazione cartilaginosa non influisce affatto sul giudizio pronostico da emettersi circa il neoplasma in totalità.

La *diagnosi* e la *prognosi* si ricavano da quanto finora abbiamo esposto. Bisogna soltanto ricordare che, le forme rammollite e cistoidi dei condromi trovansi descritte nelle opere antiche coi diversi nomi di tumori colloidi, cancri gelatinosi, cancri alveolari, ecc. Siccome, tanto nei fibromi, condromi e sarcomi, quanto negli adenomi e cancri glandolari posson diventare gelatinosi (mucosi, colloidei, mixomatosi) gli elementi epiteliali e lo stroma di connettivo, così bisogna in ogni caso riscontrar bene di che cosa si tratti. Bene spesso intanto si dovrà rimanere in dubbio, così sulla natura degli elementi istiologici e loro metamorfosi, come sulla denominazione da scegliere nel caso particolare.

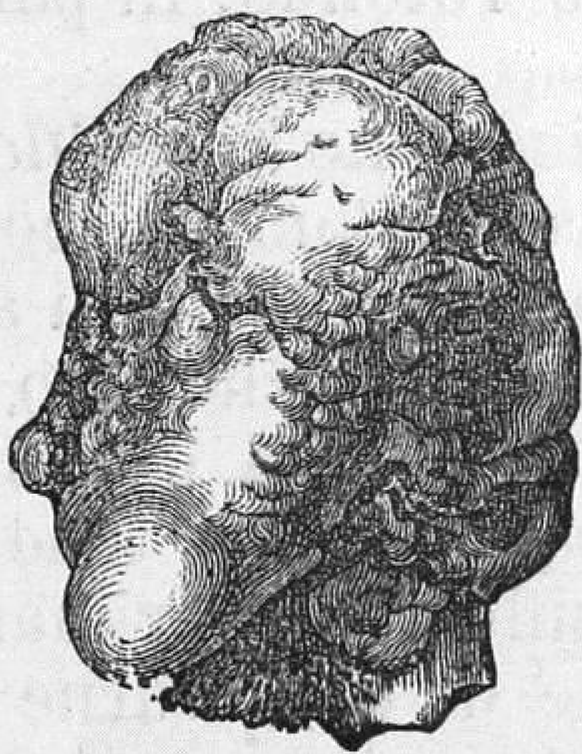
La *cura* può soltanto consistere nell'asportazione del tumore, quando la si possa eseguire senza diretto pericolo di vita. I condromi del bacino, ordinariamente molto voluminosi, come si comprende, dovranno lasciarsi intatti. I tumori della coscia, che egualmente sogliono aver raggiunto un grande volume quando gl'infermi ricorrono al chirurgo, si possono estirpare soltanto col disarticolare il femore, e per questa operazione non credo potrà esservi indicazione pria che la coscia sia divenuta inservibile per frattura spontanea del femore in seguito della distruzione della sostanza ossea. I condromi che più frequentemente si operano son quelli delle dita, non perchè i medesimi risveglino dolore, ma perchè oppongono ostacolo al funzionar delle mani, sebbene quest'ultimo nocumento si svolga lentissimamente e a poco a poco, bisognando che i tumori avessero già raggiunto una certa grandezza. Fino a che i pazienti possono ancora adoperare le loro dita diventate bernoccolute per i condroni, essi non chieggono l'operazione, nè possiamo insistere onde persuaderneli. — In quanto al metodo operatorio, in molti casi, nei quali il tumore, quantunque solidamente aderente alle ossa, pure è impiantato piuttosto di lato, potremmo vagheggiare l'idea, dopo avere incisa e scostata la cute ed aver circospettamente allontanati i tendini, di staccarli dall'osso, sia col mezzo del coltello o con la sega. Ciò frattanto non potrà eseguirsi che in pochi casi, se pur si voglia estirpare tutto il tumore, come infatti è indispensabile. La massa cartilaginea germoglia molto sovente in tutto il canal midollare dell'osso, prescindendo inoltre che, dopo compita nel modo esposto l'operazione, intervengono intensissime flogosi delle guaine tendinee, che non di raro producono irrigidimento delle dita corrispondenti. Il pio desiderio del DIEFFENBACH, cioè, che quel residuo di condroma possa anche ossificarsi in prosieguo e perdurare stabilmente in questa forma, non è stato finora constatato da un sufficiente numero di esatte osservazioni. Laonde la escisione semplice dei condromi dalla superficie delle

ossa si può restringere soltanto a pochi casi, e precisamente a quelli nei quali il tumore è tuttavia molto piccolo; del resto questa operazione può anche riuscire a buon esito, ed in due casi da me operati in tal guisa non è avvenuta alcuna recidiva. Se poi i tumori sono già pervenuti a considerevole volume, allora si dovrà procrastinare la inevitabile disarticolazione delle dita, fino a che la mano sia divenuta inservibile.

4. Osteomi. Esostosi.

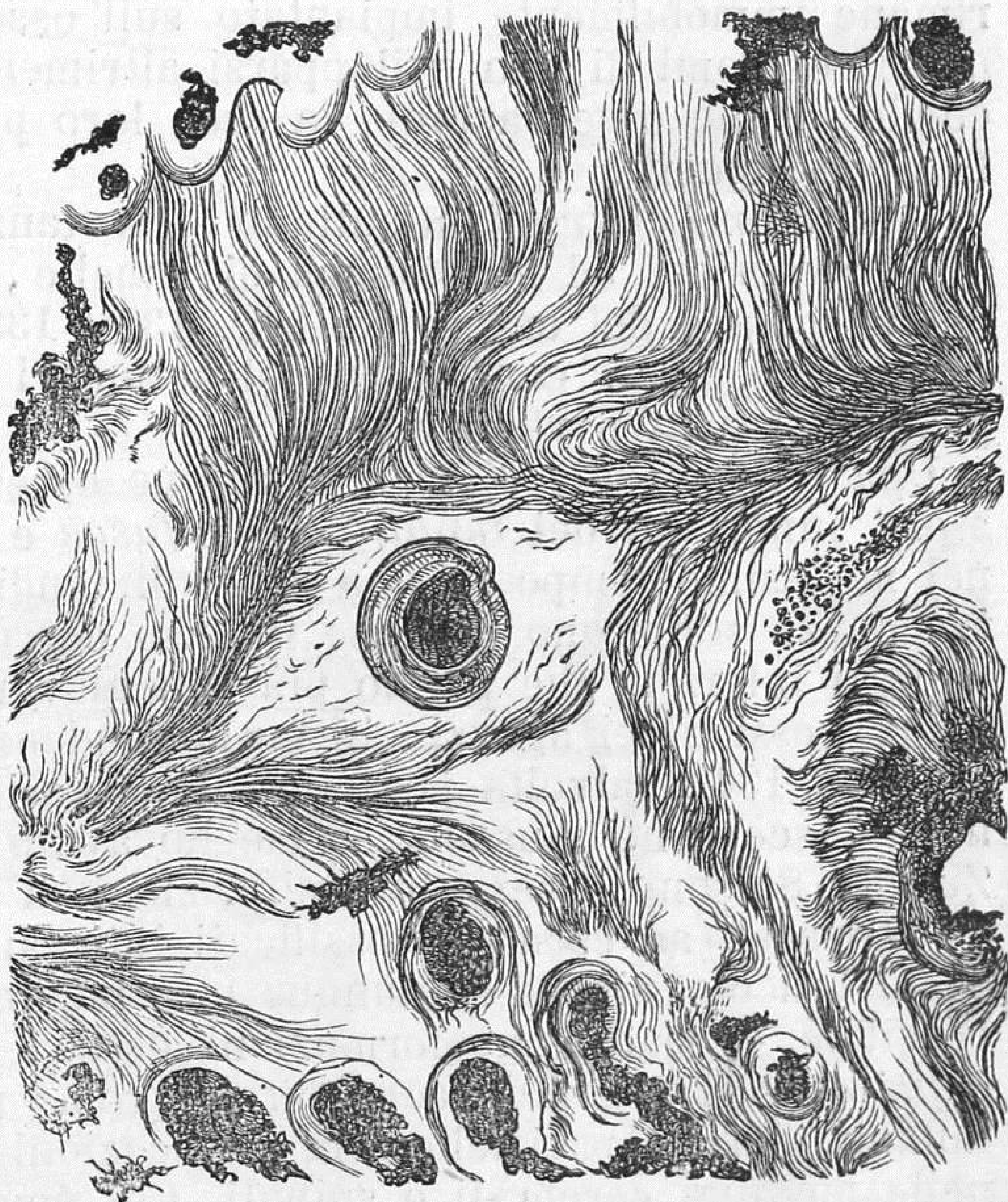
Con questo nome si denotano le masse ossee innormalmente sviluppate, le quali, avendo una forma circoscritta, rappresentano per loro medesime un tumore, hanno un accrescimento autonomo e non dipendono da un processo infiammatorio cronico. Accidentalmente anche in altri tumori di diversa natura s'incontrano neoformazioni ossee, e precipuamente in quelli che nascono nelle ossa, come già abbiam notato parlando dei condromi. Non pertanto il nome di esostosi si riserba esclusivamente per quei tumori i quali risultano totalmente di tessuto osseo. Io voglio in pari tempo ricordare che, non solo possono verifi-

Fig. 129.



Odontoma di un dente molare.
Grandezza naturale.

Fig. 130.



Taglio assottigliato di un odontoma.
Ingrandimento 100.

carsi neoformazioni di intieri *denti*, quantunque irregolari per forma, sia nelle cisti ovariche o nell'antro d'Igmoro, ma che dai denti mede-

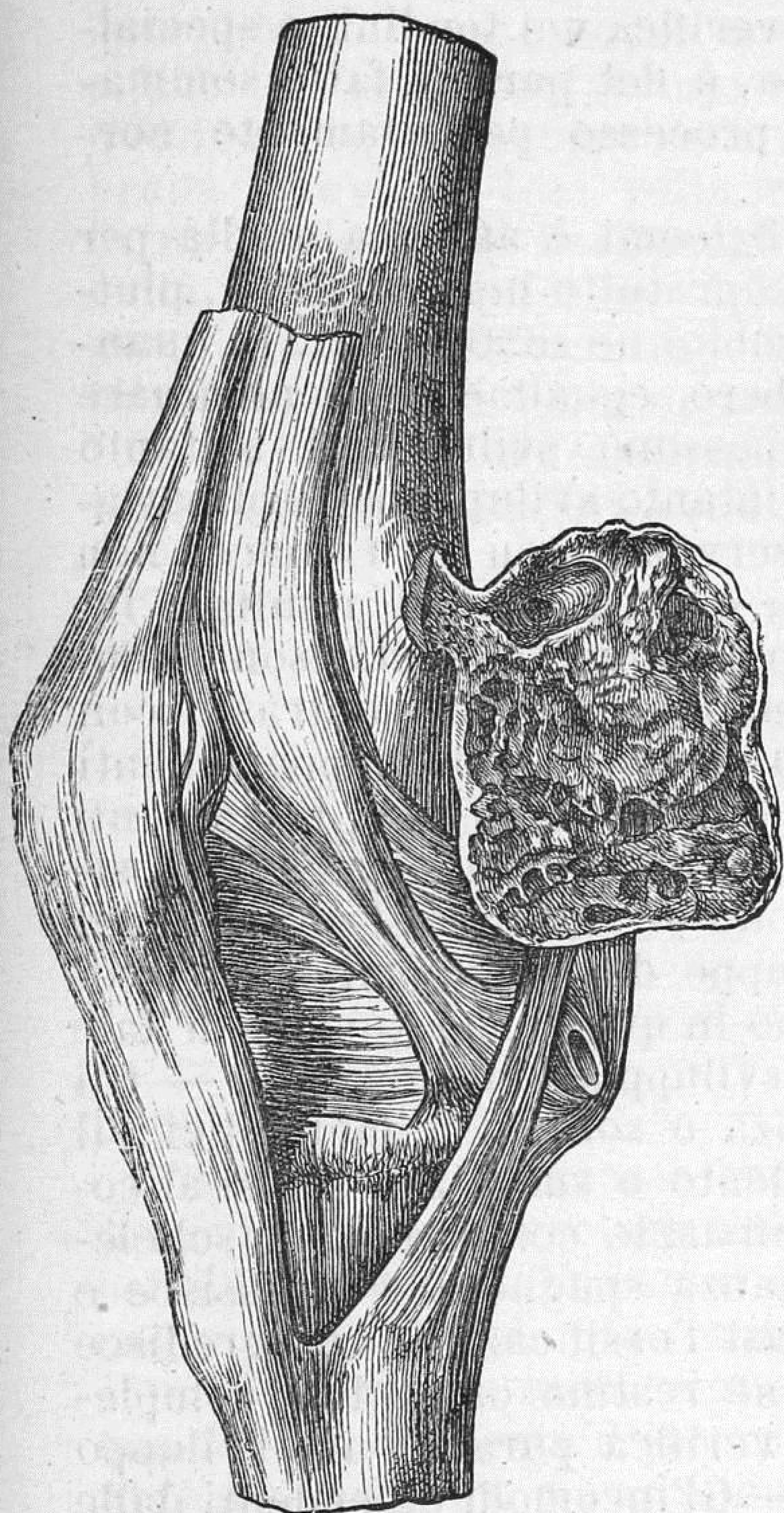
simi si son veduti proliferare germogli di vero avorio, vere *esostosi eburnee (odontomi di* VIRCHOW, da ὀδούς dente). Ciò intanto è un fatto estremamente raro e rientra piuttosto nella categoria de' fenomeni destinati a risvegliare la semplice curiosità degli osservatori. — In quanto alla struttura anatomica delle esostosi, queste in parte compongonsi di sostanza ossea spugnosa intercalata dalla ordinaria midolla, e in parte di una sostanza eburnea, componente un sistema di lamelle analoghe a quelle della sostanza corticale delle ossa cilindriche. Noi quindi vorrem distinguere da una banda gli *osteomi spugnosi* e dall'altra gli *osteomi eburnei.* Una terza specie di osteomi vien costituita dalle *ossificazioni* dei *tendini*, delle *fasce* e de' *muscoli*, ma la classificazione di queste produzioni tra i tumori certamente ci dovrà parere molto problematica.

a) Osteomi spugnosi rivestiti di cartilagine (exostosis cartilaginea). Questi tumori sviluppansi quasi esclusivamente nelle epifisi delle ossa cilindriche, come germogli delle cartilagini epifisiarie, e quindi adequatamente il VIRCHOW li denota come *ecchondrosis ossificans* (Fig. 134). Sulla loro superficie, arrotondata e bernoccoluta, si trova uno strato di cartilagine jalina già bene sviluppata, della spessezza in circa di 1-1 $^{1}/_{2}$ linea, la quale cresce manifestamente, tanto in sè medesima che perifericamente dal periostio o pericondrio, e va sollecitamente ossificandosi dal centro infuori. La massa ossea di neoformazione si fonde intimamente con la sostanza spugnosa della epifisi e quindi il tumore rimane immobilmente impiantato sull'osso. È nella stessa natura di questi osteomi di non svilupparsi altrimenti che nei giovinetti, e, secondo le mie osservazioni, la sede loro più frequente son la tibia, la fibula e l'omero.

b) Osteomi eburnei. Risultano di sostanza ossea compatta, con canalini Haversiani ed un sistema di lamelle, e si sviluppano nelle ossa della faccia e del cranio (v. Fig. 132 e 133), nel bacino, nella scapola, nell'alluce, ecc., conformandosi a tumori di aspetto rotondo, in parte granellosi e in parte levigati.

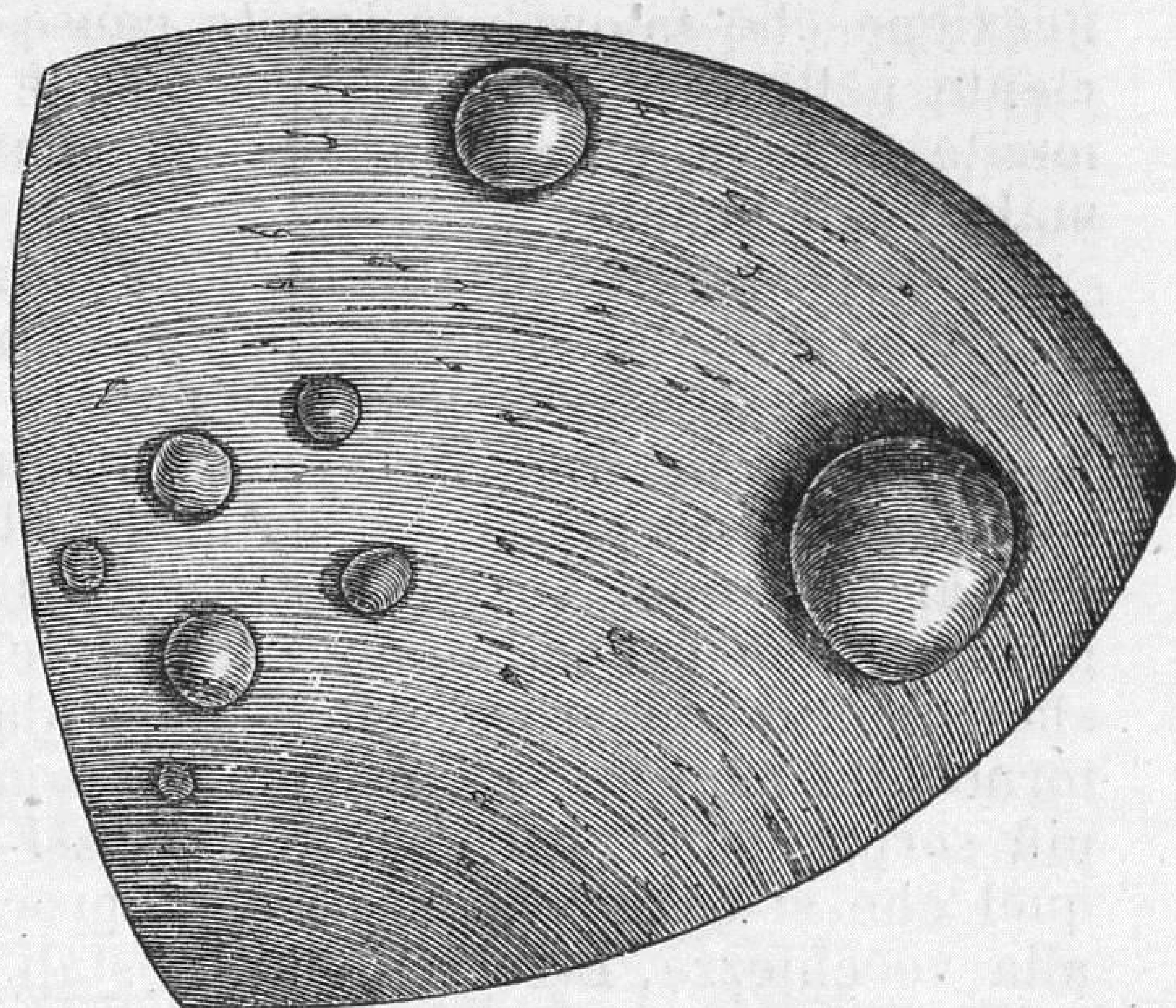
Una terza specie di neoformazione ossea patologica sono le *ossificazioni* innormali dei *tendini*, delle *fasce* e dei *muscoli*. Compariscono nel medesimo tempo in una serie di tendini e di fasce, le quali in antecedenza soffrirono qualche intenso corrugamento, e lo scheletro di sì fatti infermi, che per lo più son giovani, trovasi armato di 20 o 50 processi ossei aguzzi, in corrispondenza dell'impianto dei tendini (v. Fig. 134); talvolta possono anche verificarsi ossificazioni primarie nelle fasce e ne' muscoli, come ho avuto occasione di osservarne in Zurigo. Si sono osservate ossificazioni di questa natura tanto estese, da trovarsi, ad esempio, ossificati intieramente i muscoli della spalla e del braccio, sicchè qualunque movimento degli arti superiori era impossibile. — Queste neoformazioni ossee, ed anche le cosidette *ossa degli esercizii*, son da considerarsi come prodotti di cronici processi infiammatorii, al pari delle vere ossificazioni che accadono innormalmente nelle meningi cerebrali e spinali. Col nome di *ossa degli esercizii*, si intende la produzione di sostanza ossea nel muscolo deltoide, precisamente in quel punto dove urta il fucile negli esercizii. Non pertanto queste ossa sviluppansi soltanto in pochi soldati e presuppongono sempre una predisposizione alla produzione dell'ossa. Lo stesso significato hanno le cosidette *ossa di equitazione*, che trovansi nei cavallerizzi,

Fig. 131.



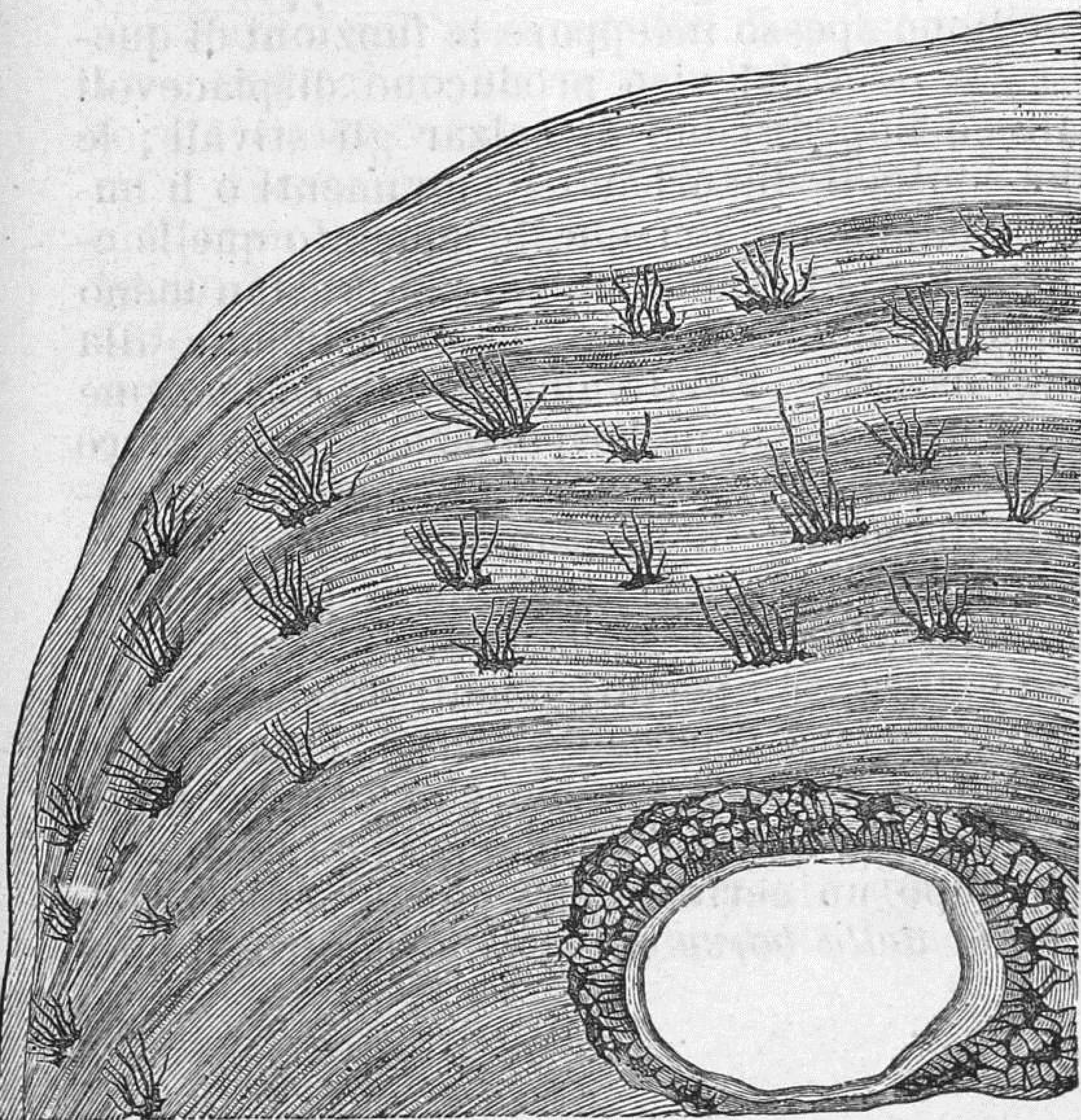
Osteoma spugnoso pedunculato della estremità inferiore del femore, secondo PEAN.

Fig. 132.



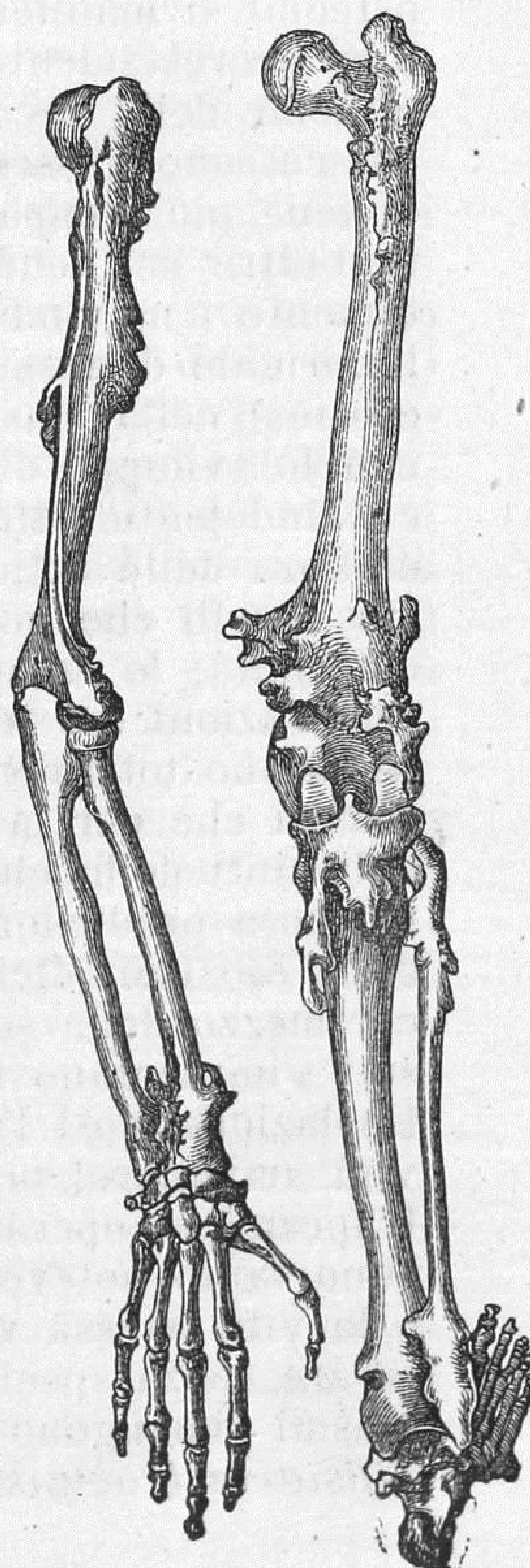
Osteoma eburneo del cranio.

Fig. 133.



Taglio di un osteoma eburneo del cranio.

Fig. 134.



Osteomi nella inserzione de'muscoli, secondo O. WEBER.

vuol dire una ossificazione de' muscoli adduttori del femore. La ossificazione che talora per ignote cause si verifica nei tendini, e specialmente nelle inserzioni di questi sulle ossa, è del pari un fatto sommamente meraviglioso e ricorda un simile processo perfettamente normale negli uccelli.

La disposizione alla produzione degli osteomi è affine a quella per la produzione dei condromi e s'incontra sopratutto nei giovinetti, piuttosto nei maschi che nelle femmine; i bambini ne sono esenti. In quanto agli *osteomi epifisiarii*, che si potrebbero egualmente denominare condromi ossificantisi, è naturale che possono svilupparsi soltanto fino al 24° anno. Anche le altre esostosi intanto sviluppansi ordinariamente prima del 30° anno, sebbene le osservazioni su tal riguardo non siano molto numerose, poichè la malattia è rara. Questi risultati intorno alla manifestazione degli osteomi nella giovanile età son tanto più sorprendenti, per quanto più essi formano un certo contrasto con quel che si osserva per gli altri processi di ossificazione appartenenti alla vecchiezza. Le cartilagini costali e quelle della laringe, i ligamenti della colonna vertebrale, si ossificano spesso nell'età vecchia, e le deposizioni calcaree nelle arterie dei vecchi sono un fatto quasi normale del marasma senile. Ciò non ostante lo sviluppo degli osteomi non si verifica quasi mai nei vecchi, e se esistono in questi dei tumori di tale natura, ordinariamente essi eransi già sviluppati in gioventù. — Gli osteomi si manifestano con pari frequenza o solitari o molteplici; il loro accrescimento in generale è molto lento e suole arrestarsi al cominciar della vecchiezza. Le esostosi epifisiarie completato lo scheletro cessano di accrescersi e la loro sostanza spugnosa s'ispessisce e diviene più compatta. Soltanto in rari casi l'ossificazione progredisce tant'oltre nei tendini e nei muscoli, che ne restino ostacolati completamente i movimenti. Rarissimamente si verifica puranco uno sviluppo innormale di tessuto osseo nei pulmoni. — Gl'incomodi dipendenti dalle esostosi nella massima parte dei casi non sono molto considerevoli, nè con lo sviluppo di detti tumori si associa alcun dolore; essi sono anche indolenti sotto il tatto. Non pertanto gli osteomi sviluppati in vicinanza delle articolazioni sogliono spesso inceppare le funzioni di queste; quelli che impiantansi sulle ossa del viso producono dispiacevoli deformità; le esostosi dell' alluce impediscono di calzar gli stivali; le ossificazioni dei tendini e dei muscoli disturbano i movimenti o li impediscono totalmente, e disgraziatamente son queste appunto quelle esostosi che per la loro estensione e pel grande numero si prestan meno agli aiuti della chirurgia efficace, finchè perdura la disposizione alla morbosa produzione di tessuto osseo. — Relativamente alla operazione delle esostosi, diciamo che, questa consiste nell'asportazione del tumore col mezzo della sega o dello scalpello. Siccome intanto questi neoplasmi s'impiantano talora, come dicemmo, in prossimità di qualche articolazione, così l'operazione potrebbe per avventura aprire qualche cavità articolare; ora egli *non è affatto necessario, nè prudente* l' intraprendere operazioni di tale natura, se i perturbamenti funzionali non sono tanto notevoli da controbilanciare il pericolo a cui l'articolazione e la vita istessa vanno incontro, e noi tanto meno c'indurremo ad operare senza speciale indicazione, per quanto sappiamo che questi neoplasmi rimangono stazionarii dopo un certo tempo. *Sulle esostosi epifisiarie trovansi alcune volte delle borse mucose*, e dentro di que-

ste dei condromi ossescenti, che aderiscono alle pareti della borsa, o sono liberi. Queste borse mucose comunicano ordinariamente col cavo articolare prossimo al tumore. Secondo le ricerche di Rindfleisch, queste borse son sempre estroversioni innormalmente dilatate della membrana sinoviale. Una volta io mi feci indurre dalle commoventi istanze di un paziente ad estirpargli una esostosi di questa specie, impiantata sulla estremità inferiore del femore, munita di una grande borsa mucosa che fu anch'essa asportata; l'operato morì di setticemia. In un altro caso si aprì spontaneamente, e con moderati fenomeni infiammatorii, la borsa mucosa di una esostosi della estremità inferiore dell'omero; ne seguì suppurazione ed anchilosi dell'articolazione del gomito.

LEZIONE XLVII.

5. Miomi. — 6. Neuromi. — 7. Angiomi; *a*) plessiformi, *b*) cavernosi. — Processi operativi.

5. Miomi.

Fino ad ora è rimasto indeciso se vi siano *puri miomi*, vuol dire, tumori composti esclusivamente di fibre muscolari striate, o di fibro-cellule muscolari. Io non conosco alcuna osservazione di questo genere. La presenza di fibre muscolari trasversalmente striate nei tumori è un caso molto raro, e giammai un tumore si è trovato composto di questi soli elementi. Per ordinario trovaronsi accidentalmente le dette fibre nei sarcomi o carcinomi del testicolo, della ovaja, della mammella, o pure in tumori di composizione molto complicata. Frequentissimamente, secondo le ultime osservazioni, si rinvengono fibre muscolari striate nei tumori sarcomatosi renali dei bambini, nè la loro apparenza nell'apparecchio di polarizzazione lascia alcun dubbio sulla loro natura. Io ho esaminato de' tumori, in cui vi erano chiarissime forme evolutive in vario stadio di fibre muscolari, ma si è disputato se si avesse il diritto di chiamar quei neoplasmi *miomi*. Io non saprei che cosa opporre a ciò, soprattutto quando non è lecito chiamare fibromi i tumori composti di forme embrionali di connettivo, e quando antecedentemente (pag. 637) ho già manifestato la mia esitazione a denominare miomi i fibromi dell'utero composti di cellule fusiformi, quando non siam sicuri del fatto nostro in rapporto al significato delle cellule fusiformi come fibro-cellule muscolari. Nei vecchi si trovano nella prostata fibre muscolari lisce, accumulate in grande copia o sotto forma di nodosità isolate, o invece di un ingrandimento diffuso dell'organo. Non ci è al certo da esitare a chiamare *mioma* questa cosidetta ipertrofia della prostata. Nuclei simiglianti di mioma sono stati osservati nella tonaca muscolare dello esofago e dello stomaco. — Ripetutamente ho estirpato miomi qualchevolta peduncolati dalla vescica urinaria di giovani individui e mi parve procedessero dalla muscolatura vescicale. — Clinicamente non abbiam niente di sicuro da dire intorno ai miomi nelle anzidette condizioni. I tumori che io definii per

giovani miomi nei muscoli eran di aspetto midollare nel taglio, fascicolosi, di ostinata caparbietà nel recidivare localmente, e così condussero a morte.

6. Neuromi.

È già stato accennato (pag. 639) che, la parola *neuroma* si adopera spesso per tutti i tumori che trovansi nei nervi, lo che, se voi volete, è un abuso pratico, che intanto sarà difficile sradicare. Per *neuroma vero* s' intende poi un tumore composto intieramente di fibre nervose, e specialmente di giovani tubuli a doppio contorno. Queste neoformazioni par che avvengano solo sui nervi e sono estremamente rare. I neuromi dei monconi delle amputazioni sono stati antecedentemente (pag. 115) ricordati. Si dubita da molti se vi siano altre specie di neuromi veri. Questi son sempre dolorosissimi. — Molti fibromi svolti sopra o dappresso ai tronchi nervosi contengono fibre di forma molto particolare, ordinate a fascetti e riccamente provviste di nuclei, che possonsi molto bene interpretare per fibre grige senza midolla, come fa il Virchow, e le quali dànno ai veri neuromi una maggiore estensione, suddividendoli in mielinici ed amielinici. Io non mi fido di distinguere in ogni caso un neuroma amielinico da un fibroma dei nervi, e non posso pretendere ciò dagli altri. I tumori a cellule fusiformi probabilmente son molto più spesso giovani miomi e neuromi anzichè giovani fibromi, ma la dimostrazione per l'una o l'altra significazione è difficile a darsi. — Ispessimenti diffusi di tutti i rami di un plesso nervoso, ad esempio del braccio, simili ai neuromi plessiformi, son casi rari e, nel germoglio colossale della parte connettivale di tronchi nervosi ingrossati, si trovano talora anche giovani fibre nervose (A. von. Winiwarter). La stessa ipertrofia è stata rinvenuta in varii tumori appartenenti alla cosidetta elefantiasi (Czerny) — È molto propria dei neuromi la molteplicità e l'inclinazione alle recidive regionali e quindi la prognosi è sempre riservata — Raramente riesce di poter distaccare nettamente un neuroma dal tronco nervoso su cui si è svolto, e per lo più bisogna asportar via un pezzo di questo.

7. Angiomi. Tumori vascolari.

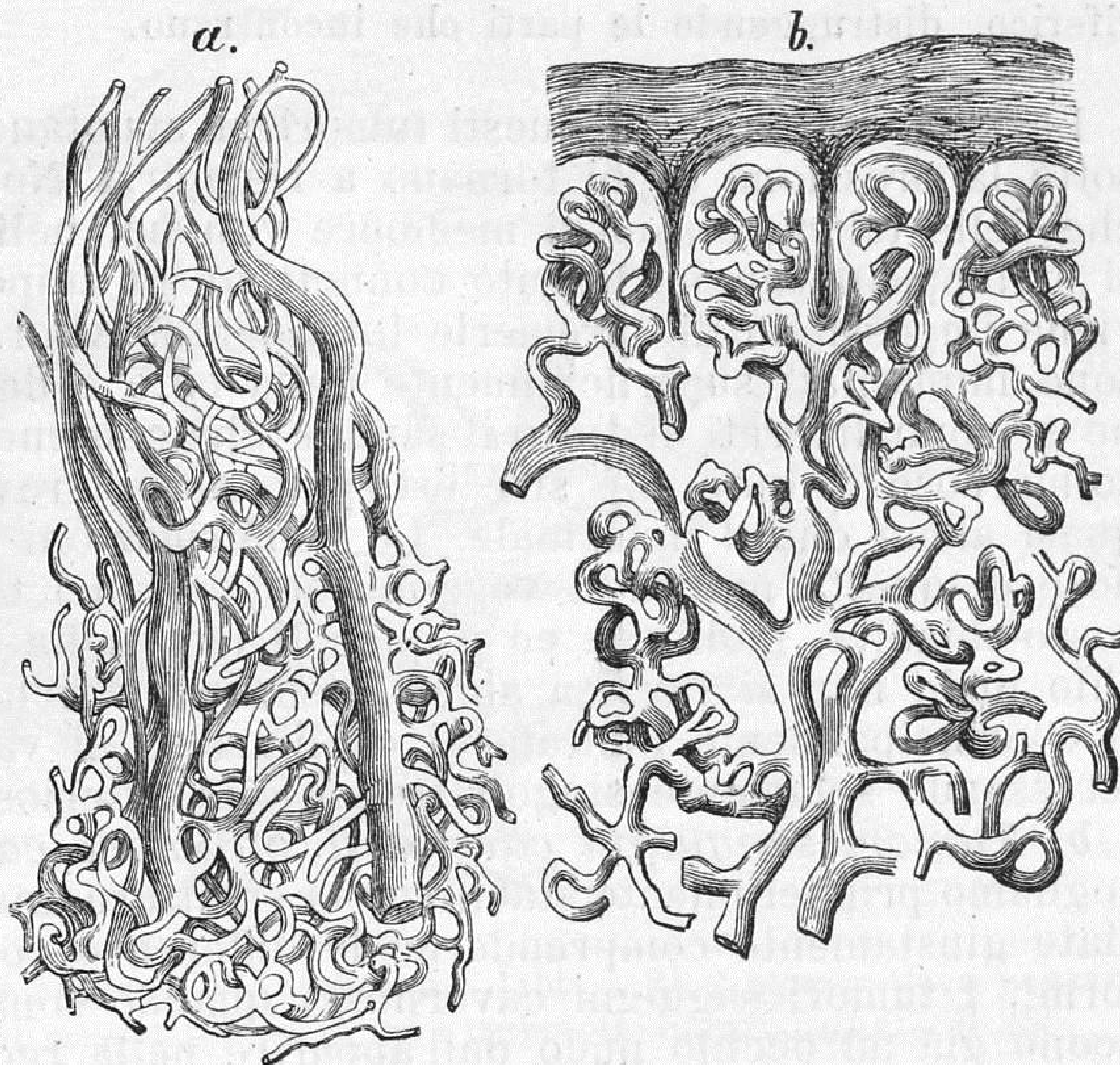
Con questo nome s' intendono alcuni tumori i quali sono composti quasi esclusivamente di vasi, riuniti tra loro mediante una tenue quantità di tessuto connettivo. Si sono anche chiamati *tumori erettili*, imperocchè, secondo la pienezza dei vasi, diventano ora più duri ed ora più molli, ora di maggiore ed ora di minor volume. Restano escluse da questa categoria le forme ordinarie delle ectasie varicose delle vene e gli aneurismi di singoli tronchi arteriosi. Qui potrebbe non pertanto rientrare l' aneurisma cirsoideo e qualche forma di varice aneurismatica. Siccome intanto l'uso ciò non permette, noi abbiam già trattato antecedentemente di queste due malattie.

Qui dobbiamo tener presente due specie diverse di tumori vascolari.

a) Angiomi plessiformi o *telangectasie* (da τελος, ἀγγειον, ἐκτασις). Sono la forma più frequente de' tumori erettili e compongonsi intieramente di proliferazioni di vasi capillari, dilatati e sommamente tortuosi,

con vasi di transizione. Secondo che predomina o la neoformazione de' capillari o la semplice ectasia de' medesimi, le telangectasie si presentano o come tumori configurati, o invece come macchie rosse cutanee. Gli angiomi plessiformi, come noi adesso le descriveremo, si svi-

Fig. 135.



Conglomerazioni di vasi in un angioma plessiforme. Ingrandimento 60. *a* Gomitolo vascolare proliferante intorno ad una glandola sudoripara (la quale è stata trasandata, onde non render troppo complicato il disegno). *b* Gomitolo vascolare proliferante nelle papille della mucosa orale.

luppano quasi esclusivamente sulla cute. Sono di aspetto rosso-ciliegia oscuro, e talora di un bleu d'acciaio; la grandezza talvolta non supera la testa di uno spillo, altra volta è uguale ad un piattello, e mentre gli uni possono avere una mediocre spessezza, gli altri appena formano una lieve prominenza sulla superficie cutanea. Son rare quelle forme, nelle quali invece di una semplice macchia rossa o di un tumore, si tratta invece di un diffuso arrossimento su di una porzione più estesa della superficie cutanea; in questo caso ordinariamente appariscono ad occhio nudo, attraverso della epidermide, sulla superficie cutanea, i sottili vasellini dilatati e tortuosi.

L'esame anatomico degli angiomi di mediocre volume estirpati, fa scorgere che questi tumori compongonsi di tanti lobicini della grandezza di un granellino di senape o di un pisello. Studiandoli poi *microscopicamente*, dopo artificiale iniezioni o con altri metodi di preparazione, si troverà che questa forma lobulare dipende da ciò, che i territorii vascolari delle glandole sudoripare, dei follicoli de' peli, delle glandole sebacee, e dei lobicini di grasso, così bene isolati tra loro ed in modo tanto partico'are, infermano ciascuno indipendentemente dall'altro, e ciascuno di questi piccoli sistemi vascolari proliferanti costituisce uno di quei lobicini visibili ad occhio nudo. Gli stessi capillari mostrano un'abbondante proliferazione nucleare e cellulare nelle loro pareti e le loro dimensioni sotto ogni riguardo sono note-

volmente più grandi di quelle dei vasi innormali. Il color violaceo od oscuro sbiadito di questi tumori dipende dal che, nel primo caso son piuttosto ammalati i capillari degli strati più superficiali della cute, mentre nel secondo caso sono ammalati i vasellini profondi. Ordinariamente questo germoglio di vasi non sorpassa il connettivo sottocutaneo e soltanto in rari casi raggiunge i tessuti più profondi, ad esempio i muscoli; la qual cosa denota che, queste neoformazioni non aumentansi solamente per accrescimento periferico, distruggendo le parti che incontrano.

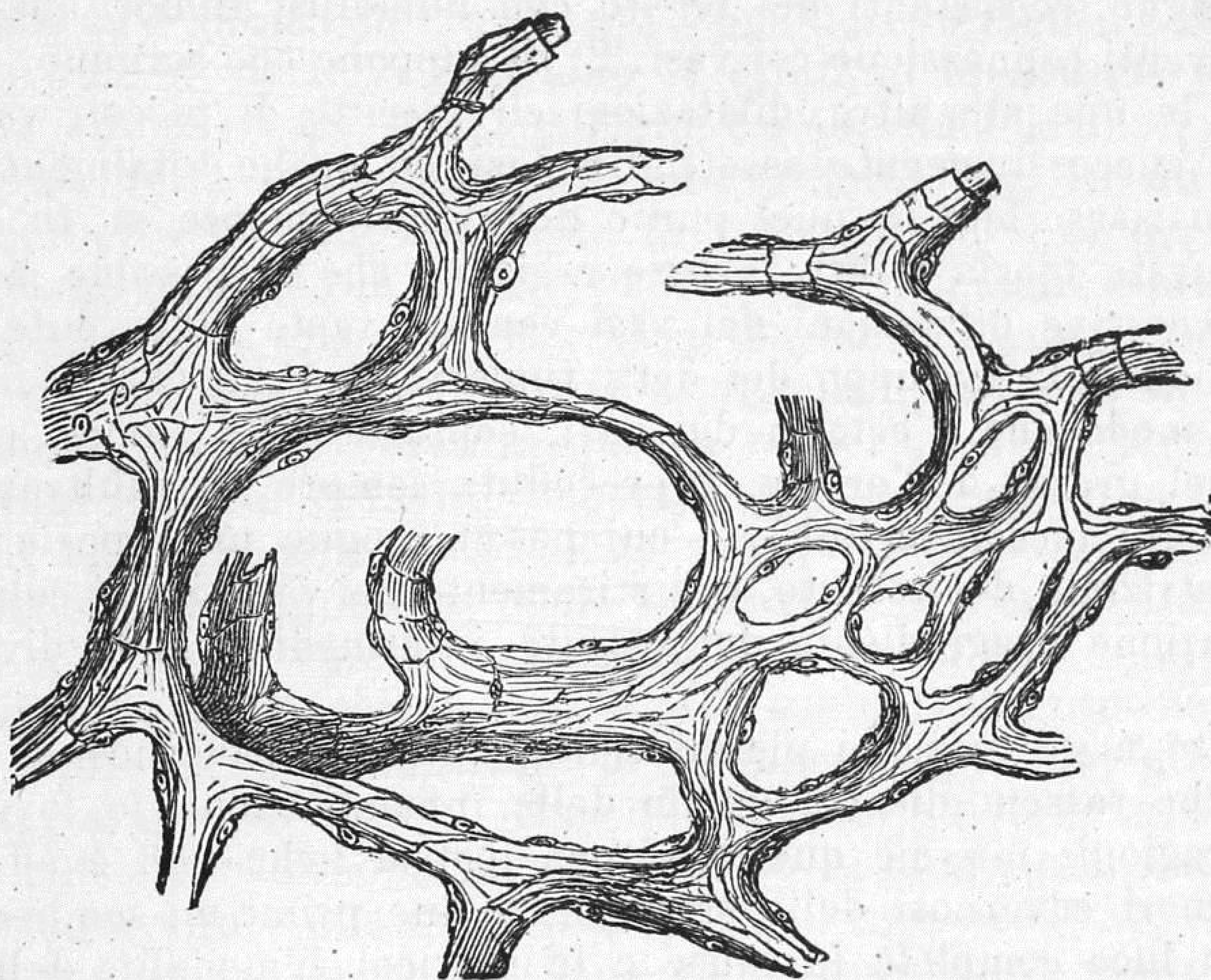
La maggior parte di questi tumori si svuotano, sebben lentamente, sotto la pressione e poi tornano a riempirsi. Non pertanto vi sono anche delle telangectasie di mediocre volume, nelle quali oltre dei vasi si sviluppa puranche tessuto connettivo ed adiposo, in modo che diviene impossibile di spremerle totalmente. Allorchè questi neoplasmi sono impiantati superficialmente nella cute e dopo la loro estirpazione si sono liberati di tutto il sangue che contenevano, allora nel pezzo morboso di cute che si è estirpato non si ravvisa ad occhio libero quasi alcun che d'innormale. Le neoformazioni alquanto più voluminose di questa natura si veggon composte nel taglio di una sostanza rosso-sbiadita, molliccia ed a piccoli lobi, nella quale frattanto ad occhio nudo non si ravvisa alcun vaso, imperocchè il processo morboso si è principalmente limitato ai capillari ed ai vasi di transizione, interessando solamente singoli tronchicini arteriosi.

b) Tumori sanguigni cavernosi, o *tumori cavernoso-venosi*. Noi vogliamo primieramente stabilirne la struttura anatomica, onde voi possiate giustamente comprenderne le differenze con gli angiomi plessiformi. I tumori saguigni cavernosi, quando sono estirpati, si riconoscono già ad occhio nudo dall'apparire nella recisione quasi perfettamente simili al corpo cavernoso dell'asta. Si vede adunque una reticella bianca, resistente e tenace, la quale o si pare intieramente vuota, o tutto al più è parzialmente riempita di pochi coaguli rossi o scoloriti, e talora anche di piccole e rotonde concrezioni calcaree, le cosìdette *pietre venose* o *fleboliti*. Or noi dobbiamo immaginare che, questa reticella pria della estirpazione fosse riempita completamente di sangue. Questo tessuto cavernoso, che può svilupparsi in qualunque punto del corpo; talune volte è limitato chiarissimamente da una specie di capsula, mentre in altre occorrenze questa degenerazione cavernosa è imperfettamente limitata, ed in un modo poco distinto si continua, ora in questo punto ed ora in quell'altro, coi tessuti normali.

L'*esame microscopico* di quel complesso di areole, le quali ora son limitate da sottili filamenti ed ora da capsule membranose, dimostra che i trabecoli compongonsi dei residui di quel tessuto nel quale si è sviluppata la ectasia cavernosa. La parete interna delle areole ripiene di sangue è rivestita per lo più da uno strato di cellule endoteliali, aderenti tra loro ed appiattite, le quali sui margini dei trabecoli son di aspetto fusiforme; cosicchè già da queste condizioni anatomiche si può indurre che si tratti in precipuo modo di una dilatazione delle vene. Il modo nel quale sviluppasi questo particolare tessuto si è voluto spiegare in maniera diversa. Se noi possedessimo esatte ricerche sullo sviluppo del corpo cavernoso dell'asta, si potrebbero trarre precise conchiusioni, stante la somma analogia tra entrambi i tessuti. Le tre principalissime ipotesi esistenti circa lo sviluppo de' tu-

mori cavernosi sono le segueuti. 1) Si suppone che, in sul principio, si sviluppino spazi cavernosi nel connettivo, i quali secondariamente si pongano in connessione coi vasi; nella quale ipotesi si è potuto anche pensare che

Fig. 136.



Rete di trabecoli di un angioma cavernoso del labbro. Il sangue si deve pensar contenuto nelle grandi maglie comprese tra i trabecoli. Ingrandimento di 350.

in questi spazi cavernosi possa formarsi sangue dai derivati dei corpuscoli di connettivo, indipendentemente e fuori dalla circolazione. I trabecoli del tessuto reticolare si moltiplicherebbero indipendentemente, per proliferazioni clavate e germogli del connettivo (Rokitansky). L' ipotesi della formazione del sangue al di fuori delle vie circolatorie aveva antecedentemente diverse ragioni contro di sè, ma negli ultimi tempi si sono accumulate osservazioni così numerose in questo senso, tanto nei tessuti fisiologici (vi ricordo quanto vi dissi, pag. 615, sulla placenta), come nella infiammazione e nelle neoplasie, che noi dobbiam ora riconoscere come perfettamente giuste le asserzioni di Rokitansky sulla formazione di corpuscoli rossi del sangue entro certi elementi, che egli denominò clave vuote, e che secondo l'odierna interpretazione dovrebbero considerarsi come cellule giganti, con produzioni di vacuoli. In questo processo si tratta sempre di grosse cellule, di masse protoplasmatiche di varia provenienza, nelle quali in primo luogo si differenziano dal protoplasma piccoli globetti riconoscibili dal loro coloramento per emoglobina, e i quali a poco a poco raggiungono le dimensioni dei corpuscoli rossi normali del sangue ed infine vengono a star liberi in una cavità della cellula, circondati da un liquido contenente fibrina. È sommamente probabile che questi spazii, nascenti nelle cellule, più tardi divengano veri vasi, o almeno che ponga̋nsi in comunicazione con spazii vasali preformati. — Anche le ultime ricerche di A. von. Winiwarter sul linfangioma cavernoso appoggiano la supposizione, che in vicinanza immediata dei vasi, e forse nelle

stesse loro pareti, si accumulino gruppi di cellule, che si rammolliscono nel centro e secondariamente si pongono in comunicazione coll'interno dei vasi, come vedremo in prosieguo un identico processo nei sarcomi villosi. Che l'impalcatura trabecolare dei tumori cavernosi, almeno in varii casi, svilup-pisi indipendente dal sistema vasale, risulta dalla esistenza di piccoli tumori che hanno una perfetta struttura cavernosa, sebbene non sieno ancora riempiti di sangue, coesistenti nel fegato con numerosi tumori analoghi ma più perfetti, aventi connessione coi vasi. 2) Si suppone che sorgano, strettamente dappresso le une alle altre, dilatazioni circoscritte di piccoli vasi venosi, le cui pareti successivamente assottigliandosi, od anche totalmente atrofizzandosi , sono riassorbite in quel punto dove mutuamente si toccano. In favore di questa teoria milita la osservazione, che si possono accompagnare queste successive dilatazioni dei vasi venosi , tanto nella cute come nelle ossa, studiando lo sviluppo dei detti tumori. 3) Rindfleisch fa rilevare in particolar modo che l' ectasia dei vasi, sopratutto de' tumori cavernosi che nascono nel grasso dell'orbita, è preceduta sempre da infiltrazione del tessuto mediante piccole cellule , a cui poscia siegue una specie di corrugamento cicatriziale del tessuto, con stiramento dei vasi, il cui calibro, a causa della retrazione progrediente del tessuto intermedio , deve divenir sempre più largo.

Che tanto negli angiomi plessiformi quanto nei cavernosi si tratti di un processo che rassomigliasi a quello della infiammazione, io lo avea desunto da varie ragioni; ma, nè questa ultima ipotesi (che non è affatto applicabile ai tumori cavernosi delle ossa), nè le due prime mi sembrano bastevoli a porre in luce completa le cause e le particolari modalità delle dilatazioni vascolari.

Bisogna adesso far rilevare un' altra differenza riguardante siffatte neoformazioni. Esse infatti o aderiscono a mo' d'insaccamenti ai grossi tronchi venosi, ponghiamo, alle vene sottocutanee , o pure un grande numero di piccolissime arterie e vene penetrano nella capsula del tessuto cavernoso. Infine dobbiamo anche ricordare che, queste ectasie cavernose delle vene possono accidentalmente trovarsi anche in altri tumori , nei fibroidi , nei lipomi , come antecedentemente fu accennato. Non ha guari che io ebbi ad estirpare un lipoma lobuloso, sviluppato insotto della scapola di un giovane e robusto individuo, e tutti i lobi nella loro parte centrale erano degenerati in grandi ectasie cavernose venose. – I tumori sanguigni cavernosi si sviluppano con singolare frequenza nel connettivo sottocutaneo, più di raro nella cute e nei muscoli, rarissimamente nelle ossa, ma son mediocremente fréquenti nel fegato e precipuamente alla superficie di questo , ed appariscono qualche volta puranche nella milza e nei reni. In alcuni casi sono dolentissimi, in altri invece sono indolenti.

La *diagnosi* degli angiomi cavernosi non sempre è agevole. Anche allorchè i tumori cavernoso-venosi hanno loro sede nella cute, sarà sempre possibile confonderli con le telangectasie profonde, sebbene si possa scacciare più facilmente il sangue da quelli mediante la pressione anzichè da queste ultime. I tumori cavernoso-venosi profondi son sempre difficili a riconoscersi con certezza. Ordinariamente essi presentano una distinta fluttuazione, sono alquanto compressibili, si gonfiano nella prolungata espirazione , ma questi due ultimi sintomi non sempre sono chiari e quindi facilmente può nascer confusione con i lipomi, con le cisti e con altri tumori di consistenza molle.

Una buona metà degli *angiomi* son congeniti, o si sviluppano immediatamente dopo la nascita, crescendo poi con rapidità straordinaria Quando essi manifestansi durante la vita, ciò accade ordinariamente nella infanzia o nella prima giovinezza. È cosa molto rara che tumori di questo genere si svolgano nella virilità o nella vecchiezza, lo che sorprende tanto di più, per quanto la disposizione alle malattie de'vasi, e specialmente agli aneurismi, aumenta considerevolmente nelle età più inoltrate. In questo periodo non solo si dilatano le arterie e le vene maggiori, ma anche i vasi di transizione e i capillari lasciano apparire in taluni punti della cute manifestissime dilatazioni. In un vegeto e robusto vecchietto le gote son tinte di rosso al pari di quelle di un giovane, sebbene non sia più quello il roseo uniforme delle guance di una donzella ma piuttosto una rossezza bluastra, nella quale, guardando esattamente, distinguonsi una quantità di vasellini tortuosi, appariscenti ad occhio nudo. In vari individui questa rossezza si presenta a chiazze. Non pertanto queste ectasie vascolari non son comuni a tutti i vecchi, e quindi bisogna conchiudere che abbiavi sotto tal riguardo una speciale disposizione. Adunque, come dicevamo, sebbene l'età avanzata disponga ai morbi dei vasi più di qualunque altra età della vita, non pertanto gli angiomi si sviluppano quasi esclusivamente nella giovinezza. Non cade alcun dubbio che le telangectasie, chiamate dal volgo *nèi materni*, siano ereditarie. Una quantità di storielle e di fole sta là in certa guisa per dimostrarvelo, quando si narra che bambini perduti furon riconosciuti più tardi per qualche nèo ereditato dal padre o dalla madre; indubitatamente se ne racconterebbero molto di più, se si volesse tener presente in tutto e per tutto l'eredità dei morbi del sistema vascolare. Quantunque le telangectasie ed i tumori cavernosi si dovessero considerare come anatomicamente diversi, e differenti puranche dalle diverse specie di varici e di aneurismi, non pertanto è chiaro che vi è una disposizione generale per tutte queste dilatazioni vascolari in complesso. Questa disposizione è senza dubbio ereditaria insino a un certo punto, e le sopradette malattie dovrebbero considerarsi quali forme fenomeniche differenti di detta disposizione nei varî periodi della vita. Fino ad oggi le condizioni anatomiche di questi tumori han richiamato tanto esclusivamente l'attenzione degli osservatori, che disgraziatamente conosciamo pochissimo sulla interezza del gruppo de'morbi che ai medesimi si riattaccano.

Proseguendo a studiare la storia ulteriore degli angiomi, le *telangectasie*, che quasi sempre sono congenite, si manifestano tanto solitarie che multiple. Il loro accrescimento è sempre lento, senza dolori, ed avviene or precipuamente secondo la superficie ed ora secondo la profondità, per ordinario a spese del tessuto ammalato. È indubitabile che questi tumori possano arrestarsi talvolta dopo il corso di anni, sebbene rimangano allo stesso stato. In altri casi, per converso, l'accrescimento prosegue, cosicchè questi tumori, come io ebbi una volta ad osservare nel collo di un ragazzo di 5 anni, posson raggiungere la dimensione di un pugno d'uomo incirca. È cosa frequente che due o tre telangectasie, specialmente del cuoio capelluto, vengan fuori congenite od appariscano rapidamente l'una dopo dell'altra. Più raramente ascendono al numero di 6 o di 8. — Ho osservato due casi di angioma plessiforme congenito, di figura appiattita, nel lato sinistro della faccia, che guarirono in varî punti, parte in seguito di ulcera-

zione e parte per cagione ignota, cioè che comparvero qua e là alcune macchie bianche come cicatrici, nelle quali i vasi erano obliterati, mentre nella periferia il germoglio della neoformazione progredì intensamente. In rari casi, per quegli angiomi che si sono sviluppati in tumori peduncolati e fusiformi, può avvenire nella fanciullezza guarigione spontanea e completa, corrugandosi a poco a poco i vasi del peduncolo, sicchè infine il tumore si dissecca e cade. Così, io ho visto sparire un tumore peduncolato della cute dell' addome, grande quanto un uovo di piccione, in un bambino di due anni, venuto a luce con angiomi in tre diversi punti del corpo. In generale però non bisogna fare a fidanza con simili eventualità. Gli *angiomi cavernosi* raramente sono congeniti, per lo più si manifestano nell' infanzia o nella prima giovinezza, più raramente poi in un periodo posteriore. Come facevamo già notare, la loro sede principale è nel tessuto connettivo sottocutaneo del viso, o più raramente del tronco e degli arti. Essi ancora si manifestan sovente in grande numero, ma ordinariamente in modo che una ristretta provincia vascolare rappresenti la sede della malattia, vuoi un braccio od un piede, una gamba od il viso intiero o per metà. I fenomeni che li accompagnano, oltre della deformità, sono una certa debolezza dei muscoli e talora una dolentia nel dominio della parte ammalata. Questi tumori posson raggiungere considerevoli dimensioni ed allora divengon pericolosi, massimamente nella testa; tanto più, per quanto essi, progredendo, giungono, a penetrar nelle ossa ed a distruggerle. Per talune osservazioni che mi son proprie risulta che, in seguito di trombosi degli spazî cavernosi, può avvenire in questi tumori un corrugamento ed una riduzione (specialmente ne'tumori cavernosi del fegato); non pertanto non possediamo ancora alcuna osservazione che attesti la possibile scomparsa totale degli angiomi per obliterazione spontanea. — La *terapia* adoperata contro i tumori vascolari è molto diversa. Le piccole dilatazioni vascolari possono dileguarsi spontaneamente in pochi mesi. Le operazioni prendon due punti differenti di partenza.

1.° *Metodi che hanno per scopo di ottenere la coagulazione del sangue e quindi l' obliterazione ed il corrugamento del tumore.* Qui appartiene l'iniezione di percloruro di ferro nei tumori, la perforazione di questi con fili imbevuti di tale sostanza, inoltre l'attraversarli con aghi roventi o col galvanocauterio, o con un filo di platino che poi si rende incandescente con l' apparecchio galvanocaustico (setone galvanocaustico).

2.° *Metodi che si propongono l' asportazione de' tumori.*

a) Mediante allacciatura, la quale per le telangectasie a larga base deve essere doppia o molteplice. A tal uopo si conficca nel tumore un ago munito di un doppio filo, e si annoda un filo da una banda e l'altro dall' altra, intorno alla base del tumore.

b) Inoculando sul tumore le pustole vacciniche, col distacco delle quali il tessuto ammalato rimane eliminato.

c) Mediante la cauterizzazione, per la quale si utilizza meglio di ogni altro mezzo l'acido nitrico fumante, che si fa gocciolare sulla telangectasia, mediante un bastoncino della grandezza di un'asta di penna d'acciaio, fino a che il tumore abbia acquistato un color verde giallo. Si può venire al medesimo risultato mediante l'acido solforico concentrato.

d) Mediante estirpazione col coltello e colle cesoie.

Quando si possieda una certa esperienza operativa non è già difficile la scelta tra questi metodi nei singoli casi. Per le telangectasie superficiali, quando non hanno una grande estensione e non sono situate in punti dove possa succedere una grande deformità per corrugazione consecutiva della cicatrice, come, ad esempio, in varî punti del viso, io considero la cauterizzazione con l'acido nitrico fumante come il metodo normale. Per i voluminosi angiomi plessiformi e cavernosi, la operazione più sicura è quella di estirparli col mezzo del coltello e delle cesoie. Nelle operazioni di questo genere, in parte la compressione dei contorni del tumore, eseguita dalla mano esperta di un assistente, ed una sollecita sutura, in parte l'allacciatura molteplice ed in massa della intiera periferia del tumore, ci garentiranno dalle emorragie troppo intense. Inoltre per gli angiomi del viso in molti casi l'estirpazione è da preferirsi alla cauterizzazione, anche perchè si possono eseguire i tagli in maniera, che la retrazione cicatriziale non produca deformità delle palpebre, o dell'angolo della bocca. Vi sono frattanto dei casi, nei quali l'estirpazione è affatto ineseguibile, o per la grandezza, o invece per la sede e pel rilevante numero dei tumori. Io ebbi a curare un fanciullo per un tumore cavernoso tuttora in accrescimento, il quale si estendeva dalla glabella in giù per tutto il naso e aveva già invaso l'intiera spessezza del labbro superiore. Chi avesse voluto eseguirne la estirpazione avrebbe dovuto asportare tutto il naso ed il labbro, ma, com'è naturale, non si poteva affatto pensare ad una simile operazione, e quindi io incominciai una cauterizzazione mediante aghi arroventati. Questo trattamento durava già da tre mesi ed avrebbe richiesto altrettanto tempo, sebbene la maggior parte degli spazî cavernosi già fossero obliterati, quando la madre del fanciullo disgraziatamente perdè la pazienza ed io più non vidi il piccolo infermo. Negli ultimi anni io ho ottenuto risultati straordinariamente favorevoli per gli angiomi diffusi dalle *punture profonde col galvanocauterio* e dal *setone incandescente*. Oltre di una parziale distruzione della neoformazione, si ottiene anche un sicuro corrugamento. Infine si può trarre anche aiuto da piccole escisioni alla sparpagliata. — Io preferisco questa cauterizzazione alle iniezioni di percloruro di ferro, imperocchè con quest'ultimo trattamento si sono osservati alcuni casi di suppurazione e di gangrena, ed anche perchè l'iniezione qualche volta mi ha presentato delle difficoltà per i grumi che otturarono la cannula. Invece un processo sommamente commendevole è di attraversare il neoplasma con fili bagnati in percloruro di ferro e poscia disseccati (Roser), che si lasciano in sito, per uno o tre giorni, secondo la reazione. Certamente per ordinario interviene la suppurazione nei canalini prodotti e talvolta anche una gonfiezza notevole, ma non succedono distruzioni più estese e a poco a poco accade il raggrinzamento. Quanto i tumori son voluminosi, è più vantaggioso non applicare molti fili nel medesimo tempo, ma ripetere alquante volte, secondo il bisogno, questa piccola operazione. Tutti gli altri metodi mentovati sono d'importanza affatto secondaria; l'inoculazione delle pustole spessissimo non arriva a sufficiente profondità; la ligatura mena troppo a lungo e non è sempre sicura, nemmeno rispetto alle emorragie secondarie.

A mo' di appendice io qui ricorderò puranche:

1.° *I tumori cavernosi linfatici (lymphangioma cavernosum)*, ra-

rissima forma di neoplasia, la quale ha la medesima struttura anatomica dei tumori sanguigni cavernosi, con la sola differenza, che nelle maglie del tumore non esiste già sangue, ma linfa. Questa specie di tumori si rinviene congenitamente nella lingua come una delle specie della così detta *macroglossia* (di cui vi è anche la forma fibrosa), non che nel collo, come *igroma cistico*. Amendue le forme osservai su di un bambino. Inoltre possiamo anche averne in diversi punti del connettivo sottocutaneo dei giovinetti (labbra, guancie, mento, coscia). Che le varici dei vasi linfatici nella coscia sovente si trasformino in veri linfangiomi cavernosi fu accennato già innanzi (pag. 595). Le ultime ricerche sulla origine dei linfangiomi cavernosi riferisconsi ad A. von Winiwarter (v. pag. 657) ed a Wegener.

2.° Il *nèo vascolare (naevus vasculosus), macchia di fuoco*, è un angioma plessiforme de'vasi più superficiali della cute, che cessa di crescere dal momento della nascita in poi. Non esistono ulteriori differenze tra il nèo vascolare e gli angiomi che crescono. Che poi in questi nèi congeniti si possano svariatamente combinar tra loro l'ipertrofia della cute, la pigmentazione, l'ectasia vascolare e la produzione dei peli, io ebbi già ad accennarlo antecedentemente. Quando siffatti nèi han lor sede nel viso e non son troppo estesi (poichè talvolta possono invadere un'intiera metà della faccia), si potrà tentare la loro parziale o totale estirpazione, con operazione plastica consecutiva e, secondo le circostanze, anche la cauterizzazione: diversi di questi nèi, ne'quali si trovano ordinariamente interessati soltanto gli apici delle papille, migliorano o guariscono anche con una abrasione superficialissima della pelle.

LEZIONE XLVII.

8. *Sarcoma*. Anatomia. *a*) Granulo-sarcoma. *b*) Sarcoma fuso-cellulare. *c*) Sarcoma giganto-cellulare. *d*) Sarcoma a cellule reticolari. *e*) Sarcoma alveolare. *f*) Sarcoma pigmentato. *g*) Sarcoma villoso. Tumore perlaceo. Psammoma. *h*) Sarcoma plessiforme (cancroideo adenoideo).— Forme cliniche. Diagnosi. Corso. Prognosi. Modo d'infezione. — Topografia dei sarcomi; osteo-sarcoma centrale. Sarcoma periosteo. Sarcoma della mammella e delle glandole salivari. 9. *Linfoma*. Anatomia. Relazioni colla leucemia. Trattamento.

8. Sarcoma.

Su niun gruppo di tumori è durata tanta incertezza sotto il rapporto della determinazione e classificazione anatomica, quanto su quello dei sarcomi. Il nome abastanza vieto, derivato da σάρξ carne, non potrebbe significare altro, se non che questi tumori presentano nel taglio un aspetto carneo. Su ciò naturalmente non si poteva fondare alcun criterio diagnostico, imperocchè era troppo arbitrario il definir che si volesse intendere per carne. Il tentativo di adoperar la denominazione *sarcoma* sol pei tumori composti di fibre musculari (Schuh), cioè d'identificare i sarcomi con ciò che oggi si chiama *mioma*, trovò poca accoglienza.

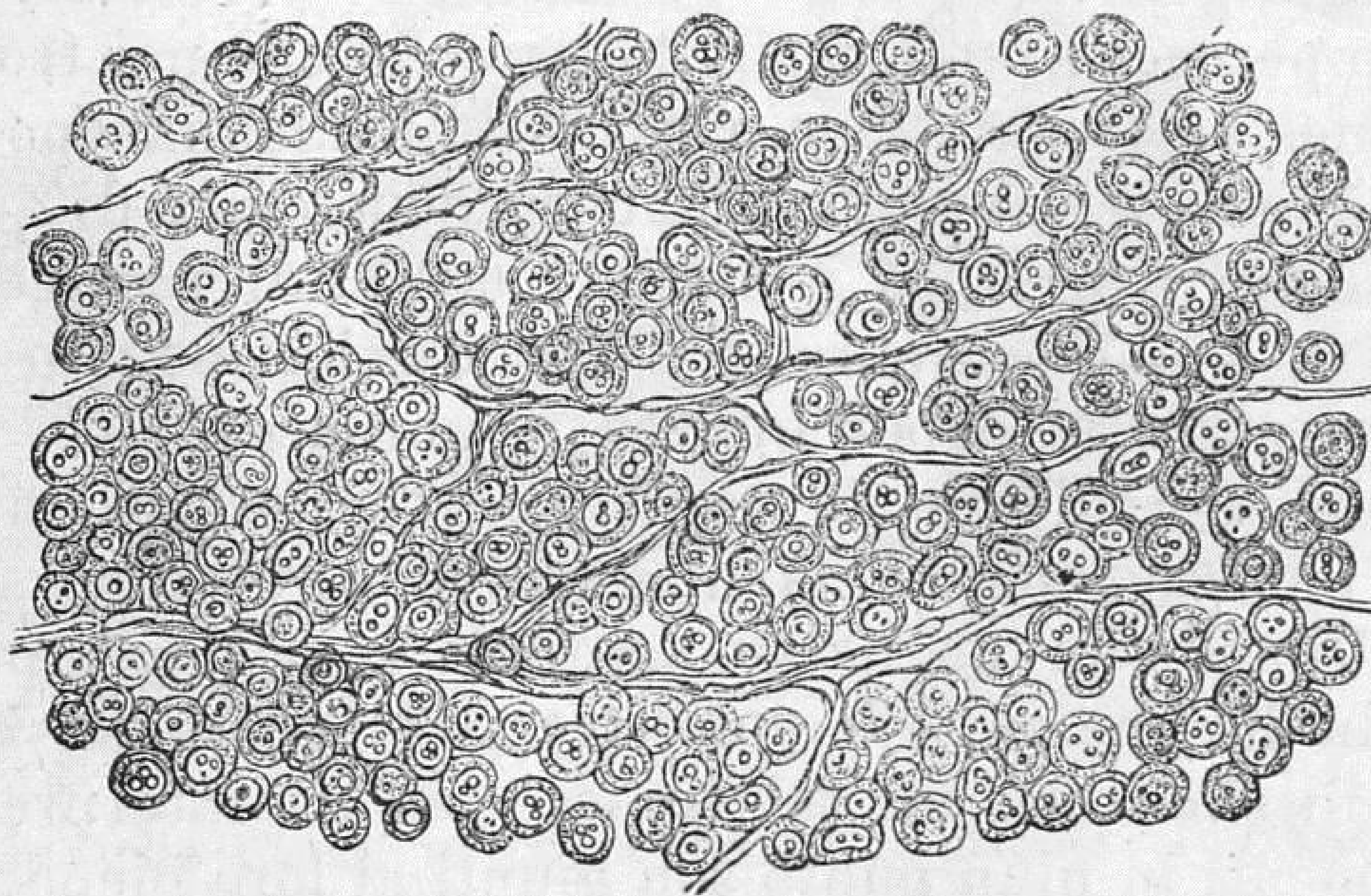
In prosieguo il concetto anatomico del sarcoma divenne alquanto più determinato, imperocchè vi si annoverarono tutti i tumori ricchi di cellule, che non avevano una distinta struttura alveolare e non erano veri carcinomi. Solo nell'ultimo decennio ha trovato una generale accoglienza, ed in parte un uso molto determinato, la seguente definizione istiologica; il sarcoma è *un tumore consistente di tessuti appartenenti*

alla serie evolutiva delle sostanze connettive (tessuto congiuntivo, cartilagine, osso), *dei muscoli e dei nervi, ed in cui la neoformazione ordinariamente non raggiunge, o solo parzialmente la compiutezza di un tessuto perfetto, sibbene presenta particolari degenerazioni delle forme evolutive.* Da questa definizione varî Patologi vedrebbero volentieri cancellate le parole muscoli e nervi, ma io, nel parlare del sarcoma a cellule fusiformi, arrecherò le ragioni per cui ciò non posso concedere. Quando si vuol considerare la neoformazione infiammatoria nei suoi diversi stadî come l'abozzo del sarcoma (RINDFLEISCH) io posso dichiararmi inchinevole a tal concetto, imperocchè questa interpretazione concorda abbastanza colla mia definizione. Che anche gli elementi cellulari dei vasi possano talora servir di matrice di sarcomi è cosa indubbia e constatata ultimamente in ispecie da KÖSTER, TILLMANNS, ARNDT ed altri, ma mi sembra troppo precoce sostenere che tutti i sarcomi abbian questa origine. In alcuni sarcomi si son rinvenute *cellule contrattili* (LÜCKE, GRAWITZ), sebbene la massima parte delle ricerche all'uopo abbian dato risultato negativo, sicchè tali osservazioni non sono più da valutarsi.

Dopo che fu trovata questa base anatomica per la denominazione *sarcoma,* videsi bentosto che, i sarcomi si potevan diagnosticare anche ad occhio nudo, e che anche clinicamente poteva dirsi qualche cosa sul corso particolare di questi tumori. Siccome io porto opinione che, per la diagnosi dei sarcomi sul vivo fino ad ora han poca importanza le sottodivisioni che possonsi fondare giusta i caratteri istiologici, e che la diagnosi, la prognosi ed il corso di questi tumori dipendon moltissimo dalla loro sede e dalla rapidità del loro accrescimento, etc., così io preferisco di raggruppare in prosieguo le considerazioni cliniche sopra i sarcomi e qui pria di tutto svilupparne meglio la dottrina istiologica. Noi vogliamo distinguere le seguenti forme di sarcoma.

a) Granulo-sarcoma. Sarcoma a cellule rotonde, o globo-cellulare di VIRCHOW. Questo tessuto è simile o molto analogo allo strato superiore delle granulazioni. Contiene sempre in sovrabbondanza piccole cellule rotonde come corpuscoli linfatici, ma la sostanza intercellulare ora è appena ravvisabile, ora abbondante, potendo essere o perfettamente omogenea, come nella

Fig. 137.

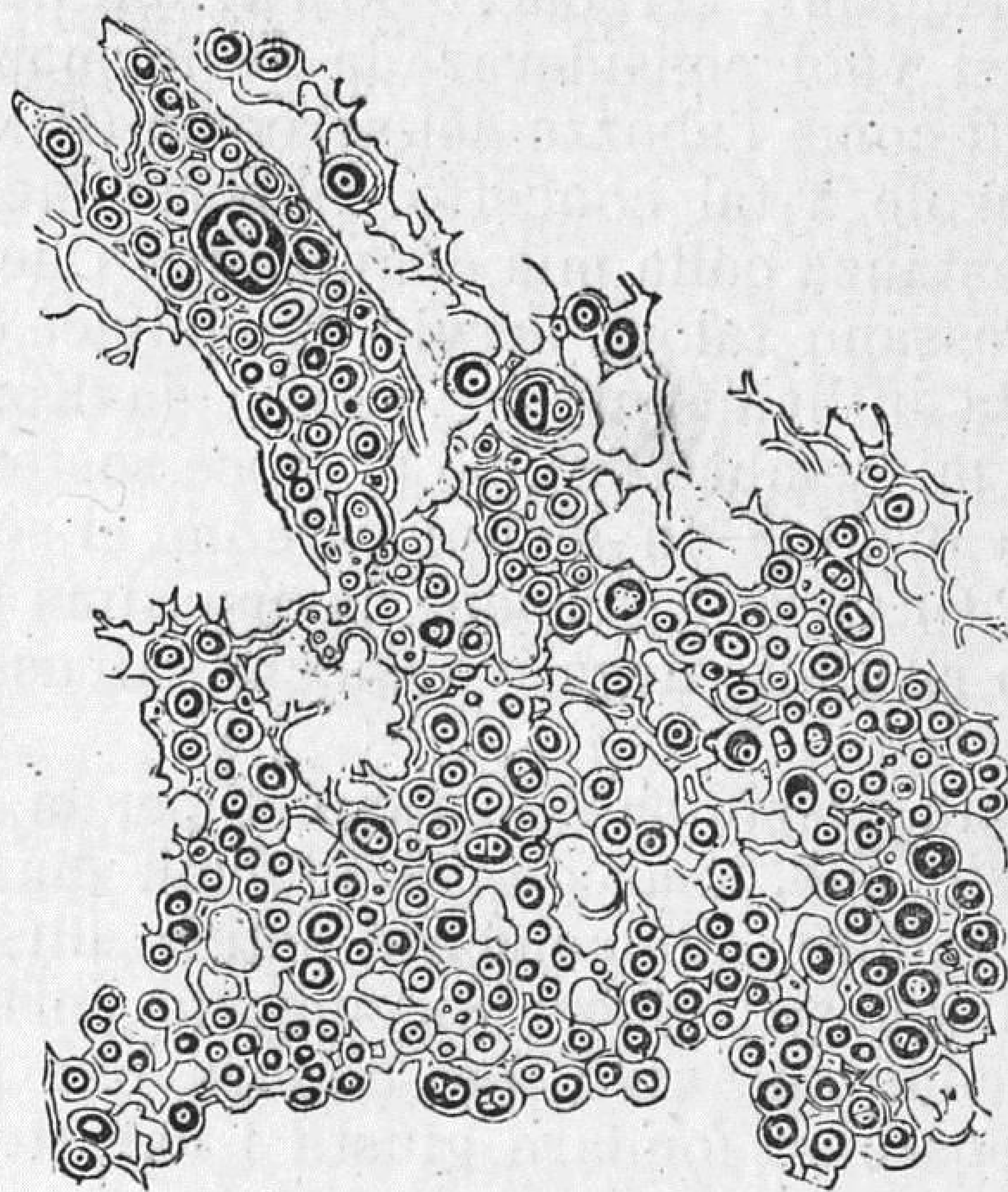


Tessuto di un granulo-sarcoma. Ingrandimento 400.

nevroglia (*glioma di* VIRCHOW *e gliosarcoma*), oppure lievemente striata (fig. 137).

o anche fibrata, ed inoltre anche gelatinosa per edema (poniamo nei grandi sarcomi della mammella); infine potendo anche ess-re reticolare e così avvicinandosi al tessuto dei linfomi (fig. 138).

Fig. 138.

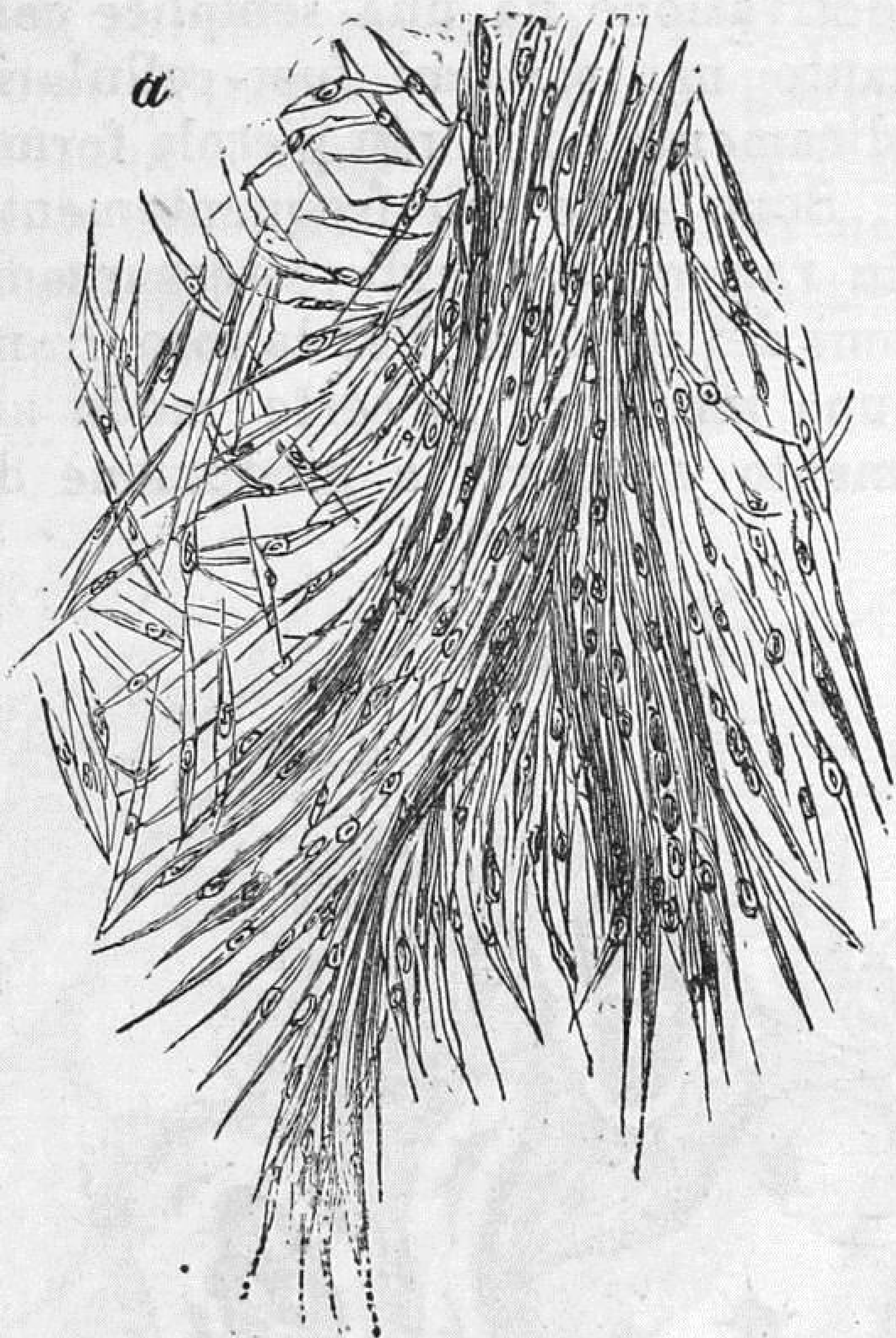


Tessuto di un gliosarcoma, secondo Virchow. Ingrandimento 350.

b) Sarcoma a cellule fusiformi (fuso-cellulare). Cellule fusiformi per lo più delicate ed allungate, le così dette fibrocellule, strettamente aggregate tra loro, ordinariamente disposte in fasci, compongon questo tessuto. Per lo più manca qualunque sostanza intercellulare; talora ne esiste un poco, e può essere molle ed omogenea, od anche fibrata; predominando la massa fibrosa il tumore si chiama fibrosarcoma o fibroma. Nei tempi andati questo tessuto fibro-cellulare era senz' altro indicato per giovane tessuto connettivo (tessuto fibro-plastico di Lebert), ma io già da lungo tempo, per le mie ricerche istiogenetiche sugli embrioni, ho protestato contro questa interpetrazione, imperocchè tessuto simile a quello che noi troviamo nella maggior parte di questi sarcomi, non rinviensi in alcuna epoca nel connettivo embrionale, nemmeno nei tendini. L'abbozzo fisiologico di questo tessuto sono il tessuto muscolare e nervoso nascenti, e quindi i sarcomi fibro-cellulari sarebbero giovani miomi e neuromi. Virchow ha menato più oltre la medesima opinione, sopratutto per quanto riguarda i tumori fibrosi dell' utero (pag. 636). Io mi son dichiarato contrario alla interpretazione ed alle conseguenze del Virchow, perchè la diagnosi in ogni caso speciale è sempre molto dubbia. Quando in un nervo sorge un tumore composto di cellule fusiformi estese in lunghezza, e le cui estremità prolungansi in sottili fibrille, allora è probabilissimo che un tal tumore sia da interpretarsi per un nevroma, i cui elementi in niun punto son giunti al loro pieno sviluppo. Quando un tumore fibro-cellulare si è svolto in un muscolo, e le fibro-cellule mostrano assai chiaramente delle forme a nastri, ed anche sottili granuli, come

nel cominciare d'una striatura per traverso, allora non si dovrà esitare di denominar mioma il detto tumore, ammettendo di aver innanzi un giovane tessuto muscolare che non ha oltrepassati taluni limiti di sviluppo. Fin qui tale interpretazione non fà affatto esitare. Ma quando sulla cute, o sul pene (come non a guari ne ho visto un caso notevolissimo), apparisce un sarcoma fibro-cellulare, si può dubitare moltissimo se trattasi di un giovane neuroma, mioma, o fibroma; nervi, muscoli e connettivo trovansi parimenti nella cute e nel pene. Allorchè, tanto nella disposizione come nella forma delle cellule, non vi è cosa alcuna di tipico, allorchè non puossi con sicurezza deciferare il modo di origine istiologica, in tal caso bisogna attenersi strettamente alla denominazione di sarcoma fuso-cellulare. — In tutti i casi si ha che fare con un tessuto fibroso, il cui sviluppo non sorpassa la produzione di cellule fusiformi. Del rimanente io credo di poter attestare per proprie osservazioni che, il corso e la prognosi di questi tumori dipende poco dalla conoscenza della loro origine diretta, e assai dippiù dalla loro localizzazione nell' organismo, dalla rapidità del loro accrescimento, dalla compattezza ed altre condizioni cliniche.

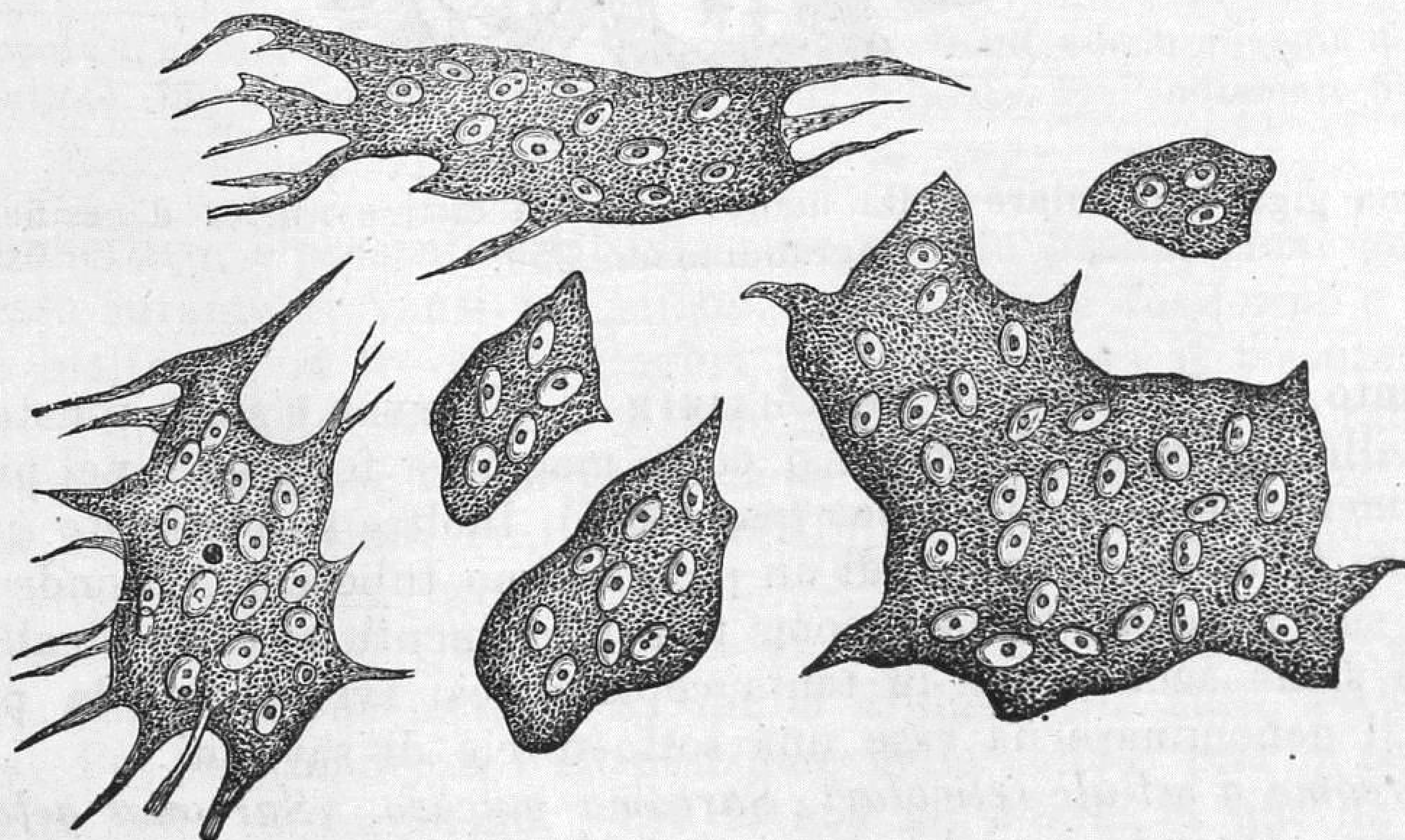
Fig. 139.



Tessuto di un sarcoma fuso-cellulare.

c) *Sarcoma giganto-cellulare.* Così chiama VIRCHOW una specie di sarcoma, nella quale rinvengonsi cellule tutto affatto colossali, le quali in parte son rotonde, in parte polimorfe e provvedute di molti prolungamenti (fig. 140). Queste cellule, che normalmente si trovano nella midolla delle ossa fetali,

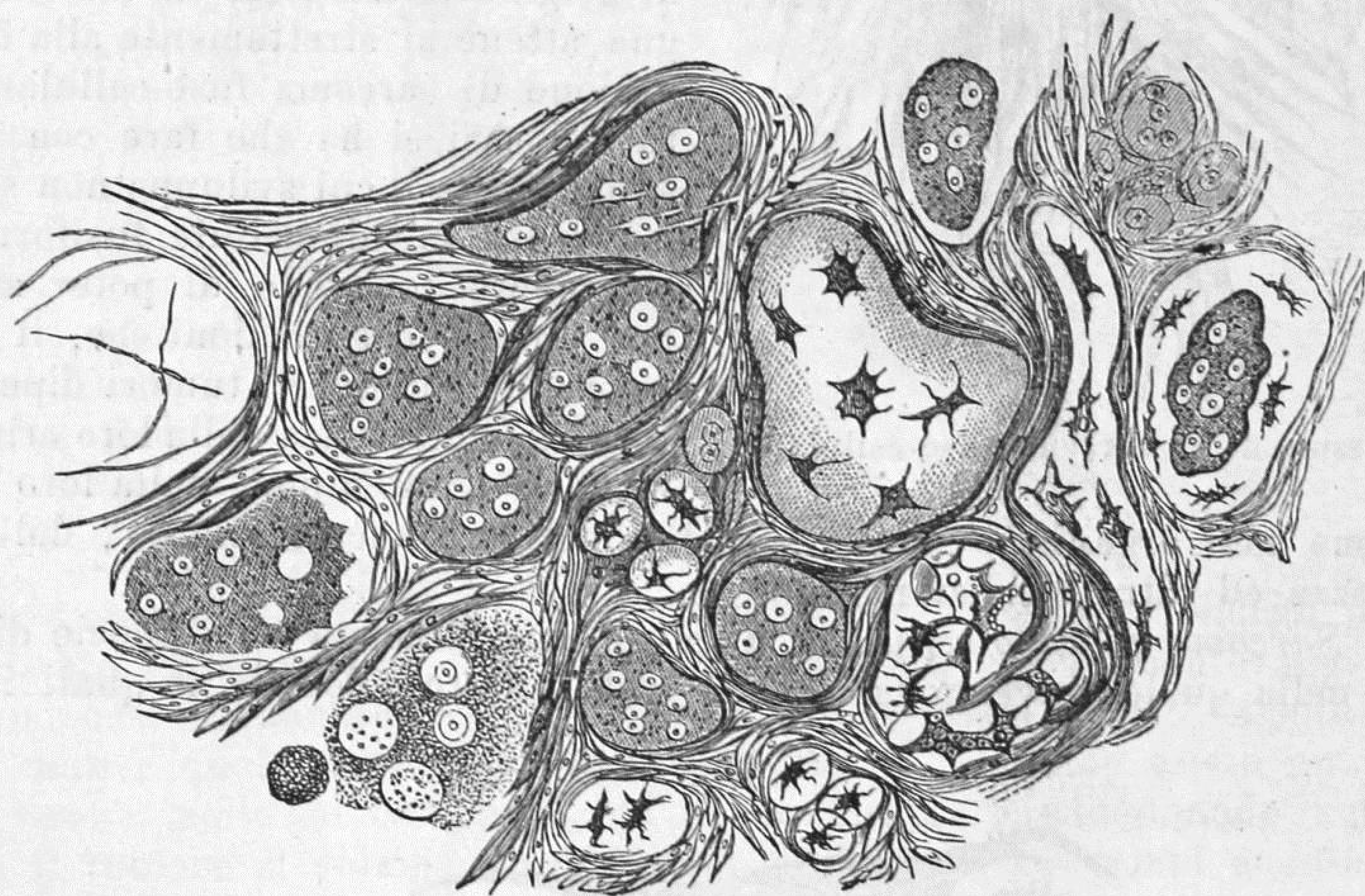
Fig. 140.



Cellule gigantesche di un sarcoma della mandibola. Ingrandimento 400.

quantunque non mai tanto voluminose come nei tumori, hanno prodotta grande meraviglia per la loro grandezza. Sono i più grossi ed informi ammassi di protoplasma, che finoggi siano stati osservati nell' uomo; posson contenere fino a 30 e più nuclei, e per lo più è facile seguire a traverso di una serie di gradi di sviluppo la loro derivazione da una semplice cellula. Queste cellule gigantesche trovansi tanto nei sarcomi fuso-cellulari, quanto nei fibro sarcomi, ed esistono sporadicamente ed in più piccola forma anche nei granulo-sarcomi e mixo-sarcomi. Sono state più frequentemente osservate negli osteosarcomi centrali, e più raramente negli osteosarcomi periostei, io le ho veduto puranco nei sarcomi dei muscoli. Per la loro grandezza esse impartiscon talvolta al tessuto una struttura in certo modo alveolare (fig. 141), e posson per rammollimento condurre a produzione di cisti (*a*), ed anche ossificarsi (*b*).

Fig. 141.



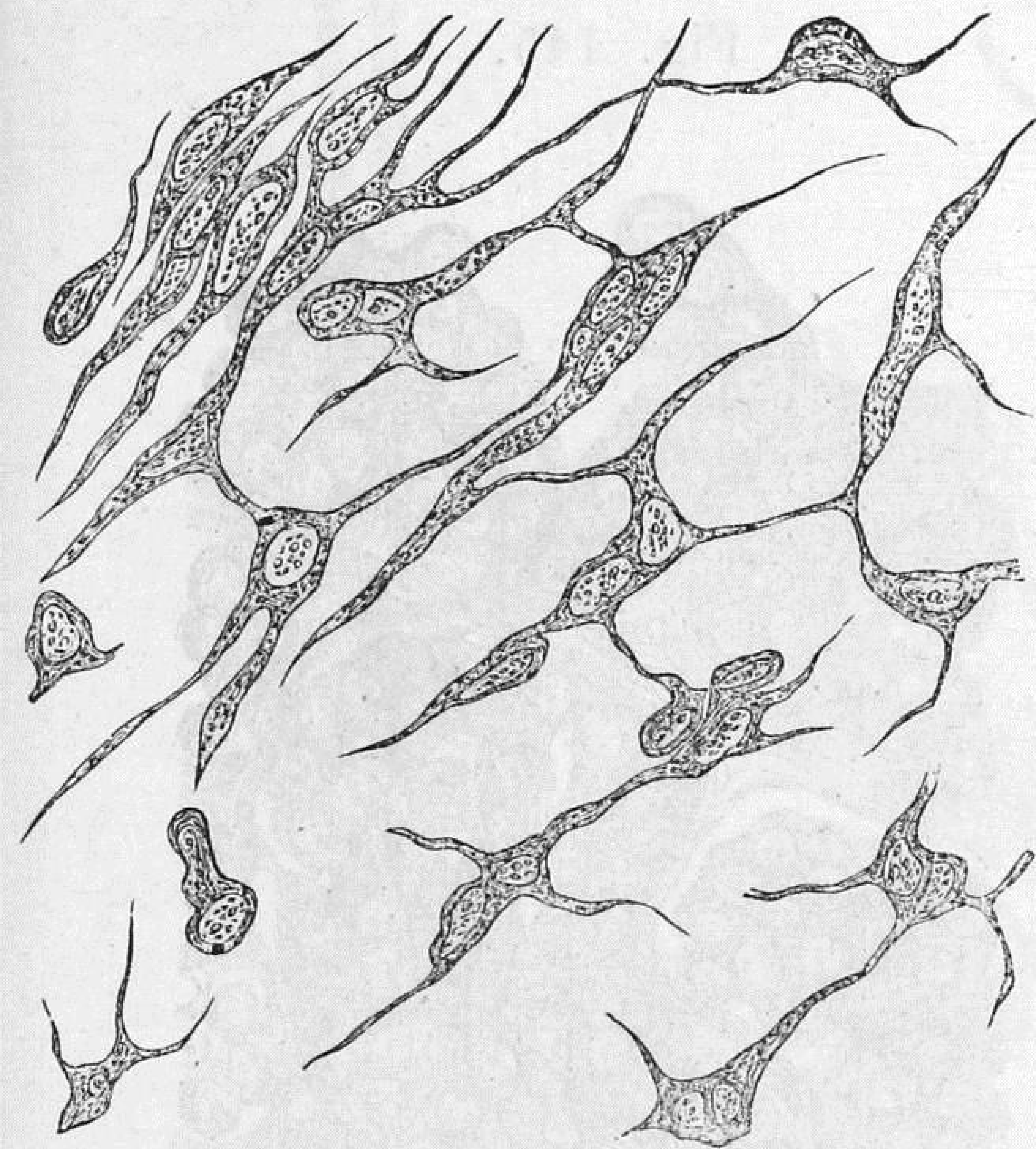
Sarcoma giganto-cellulare della mandibola, con cisti e nuclei d'ossificazione. Ingrandimento 350.

Frattanto per le ricerche di Kölliker e Wegener è stato constatato che, queste cellule giganti rinvengonsi colla maggiore frequenza nel processo di riassorbimento del tessuto osseo (pag. 451). Inoltre si è rilevato (pag. 420) che spesso formano il nucleo di un piccolissimo tubercolo. Laonde esse non trovansi solo in questi tumori, come fu erroneamente asserito da alcuni, sebbene qui sieno accumulate in tanta copia e così sviluppate, da parer giustificato il denominare da esse una sotto-specie di sarcomi.

d) *Sarcoma a cellule reticolari. Sarcoma mucoso.* (*Sarcoma gelatinoso* di Rokitanshy). Quando i prolungamenti delle cellule sono bene sviluppati e chiaramente visibili, deve in pari tempo esistere una sostanza intercellulare mediocremente abbondante, molle e trasparente. Laonde i sarcomi con sostanza intercellulare muco-gelatinosa saran quelli che meglio faran vedere

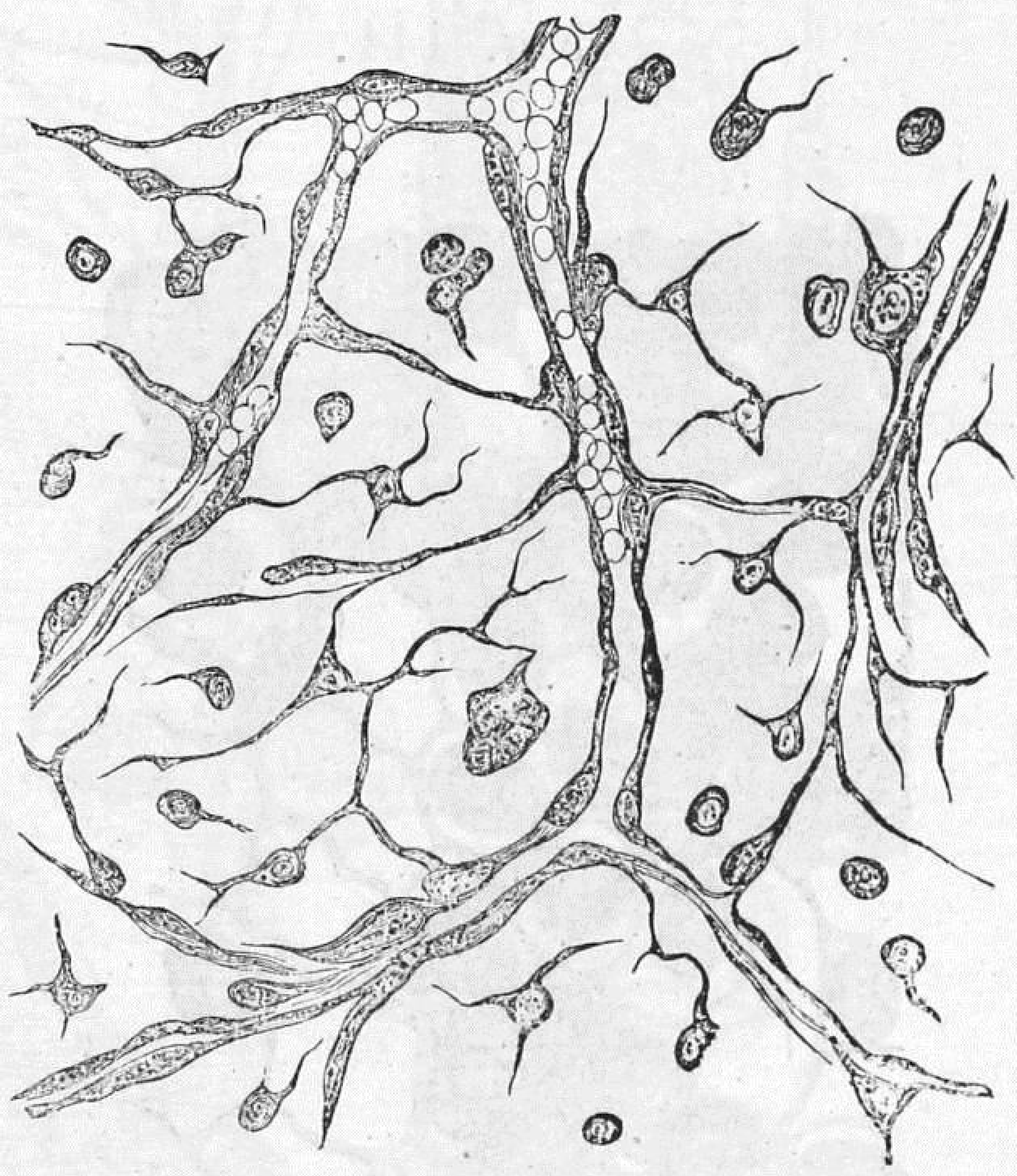
le cellule stellate che essi contengono. Ciò intanto non sempre s'incontra; vi sono anco dei granulo-sarcomi che meritan di esser denominati tumori mucosi o gelatinosi. Se i tumori della serie fin ora trattata, e che appariscono in forma di gelatina, voglionsi raggruppare sotto il punto di vista dell' abbondante muco (μύξα) che contengono, essi potranno denominarsi mixomi (Virchow), oppure collonemi, secondo l'antica espressione di Giovanni Müller (da *colla*). — Il vero tessuto mucoso di Virchow, il cui rappresentante fisiologico noi troviamo nella gelatina di Wharton del cordone ombelicale (Fig. 142 e 143), appartiene indubitabilmente alla serie evolutiva del

Fig. 142.



Tessuto mucoso di un mixo-sarcoma del cuojo capelluto. Ingrandimento 400.

Fig. 143.



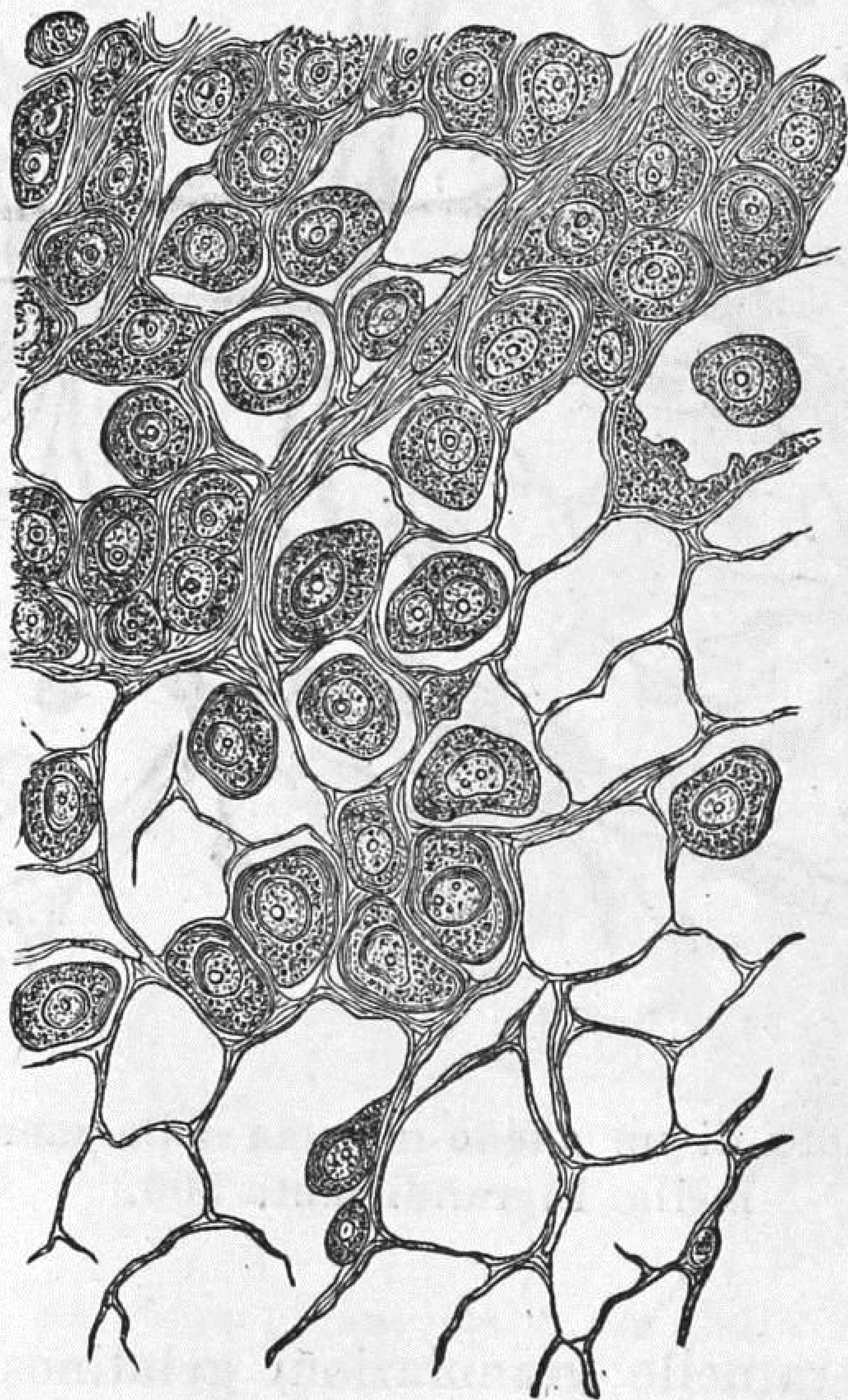
Tessuto di un adeno-mixoma della mammella. Ingrandimento 500.

tessuto connettivo, e presentasi talvolta ancora nelle granulazioni gelatinose. Bene spesso intanto trovansi nei miomi anche cellule fusiformi e rotonde, e quando inoltre vi si trova cartilagine perfetta, allora il tessuto mucoso può essere pure considerato come tessuto cartilagineo giovane, o rammollito, lo che acquista maggiore verosimiglianza se nel mixoma si trovano tramezzi ad alveare come nei condromi. Allora ci aiutiamo colle espressioni di mixo-sarcoma, mixo-condroma, ecc.

e) *Sarcoma alveolare.* Questa è una forma di tumore in generale rara e di difficile classificazione anatomica, che si svolge nella cute, nei muscoli e nelle ossa. Per la grandezza e disposizione delle cellule può in certi punti rassomigliar tanto al carcinoma, che io non mi fiderei di dar un giudizio preciso su di un pezzo di simile tumore sottoposto al microscopio. Le cellule sono molto più grosse delle cellule linfatiche, presso a poco del volume delle cellule cartilaginee o delle cellule epiteliali pavimentose di media grandezza, e posseggono uno o più grossi nuclei, con chiari nucleoli. Le cellule

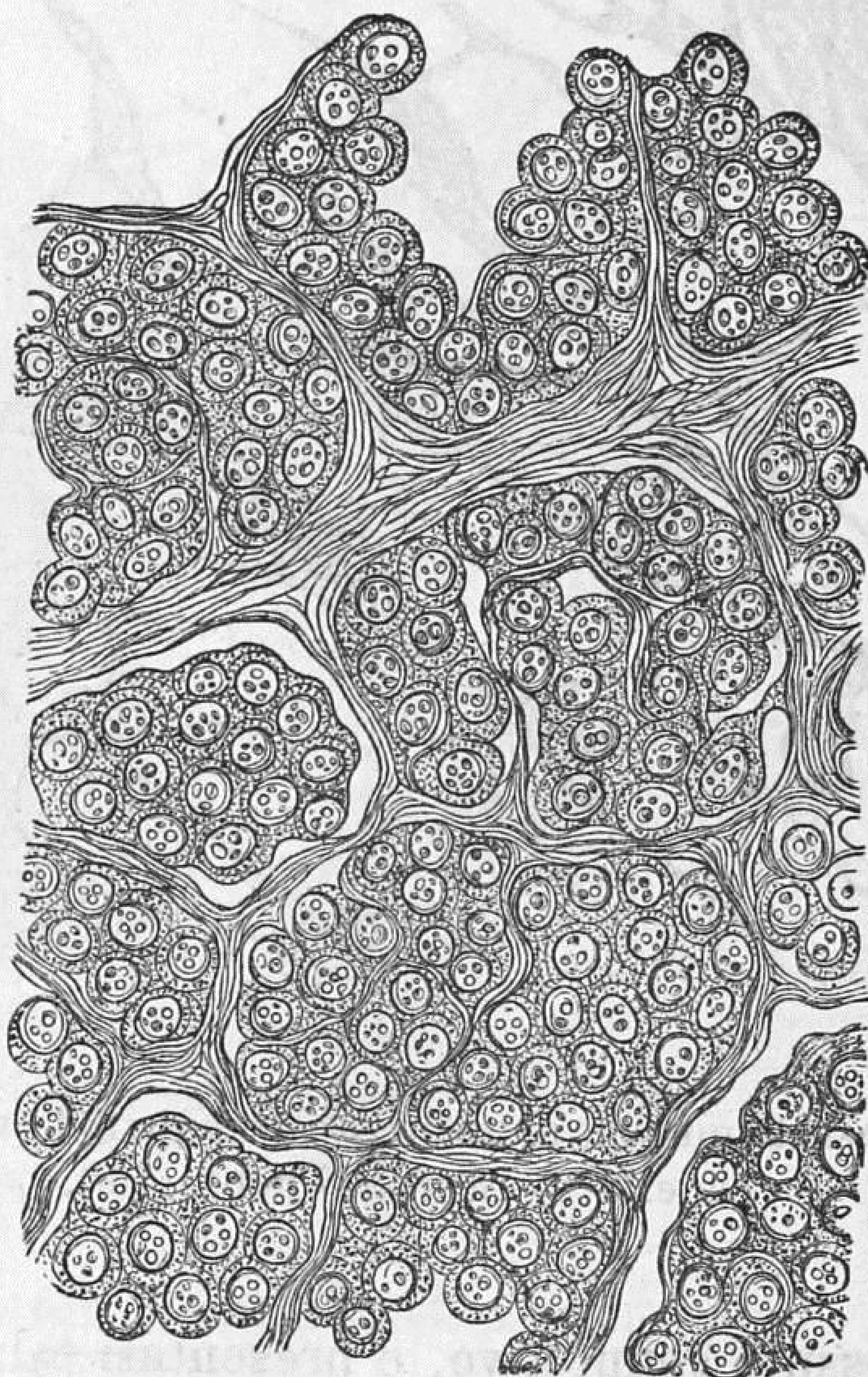
sono immerse in una sostanza intercellulare per lo più fibrosa, raramente omogenea e poco sviluppata, di tipo squisitamente alveolare, e stanno per ordinario isolate e più di raro aggruppate tra loro (Fig. 144 e 145). Sono in connessione estremamente intima colle fibre e si enucleano difficilmente dalla massa fibrosa. Queste due ultime proprietà sono importanti per la diagnosi istiologica del sarcoma, imperocchè fan vedere che le suddette grosse cellule son cellule di connettivo e non epiteliali, come nel vero tessuto carcinomatoso. Qualche volta gli elementi cellulari di questi sarcomi giacciono immediatamente dappresso gli uni agli altri, senza sostanza intercellulare; e allora la simiglianza col carcinoma epiteliale può essere estrema. VIRCHOW ha descritto e disegnato questa forma di sarcoma fra i papillomi molli della cute.

Fig. 144.



Sarcoma alveolare del muscolo deltoide. Ingrandimento 400.

Fig. 145.



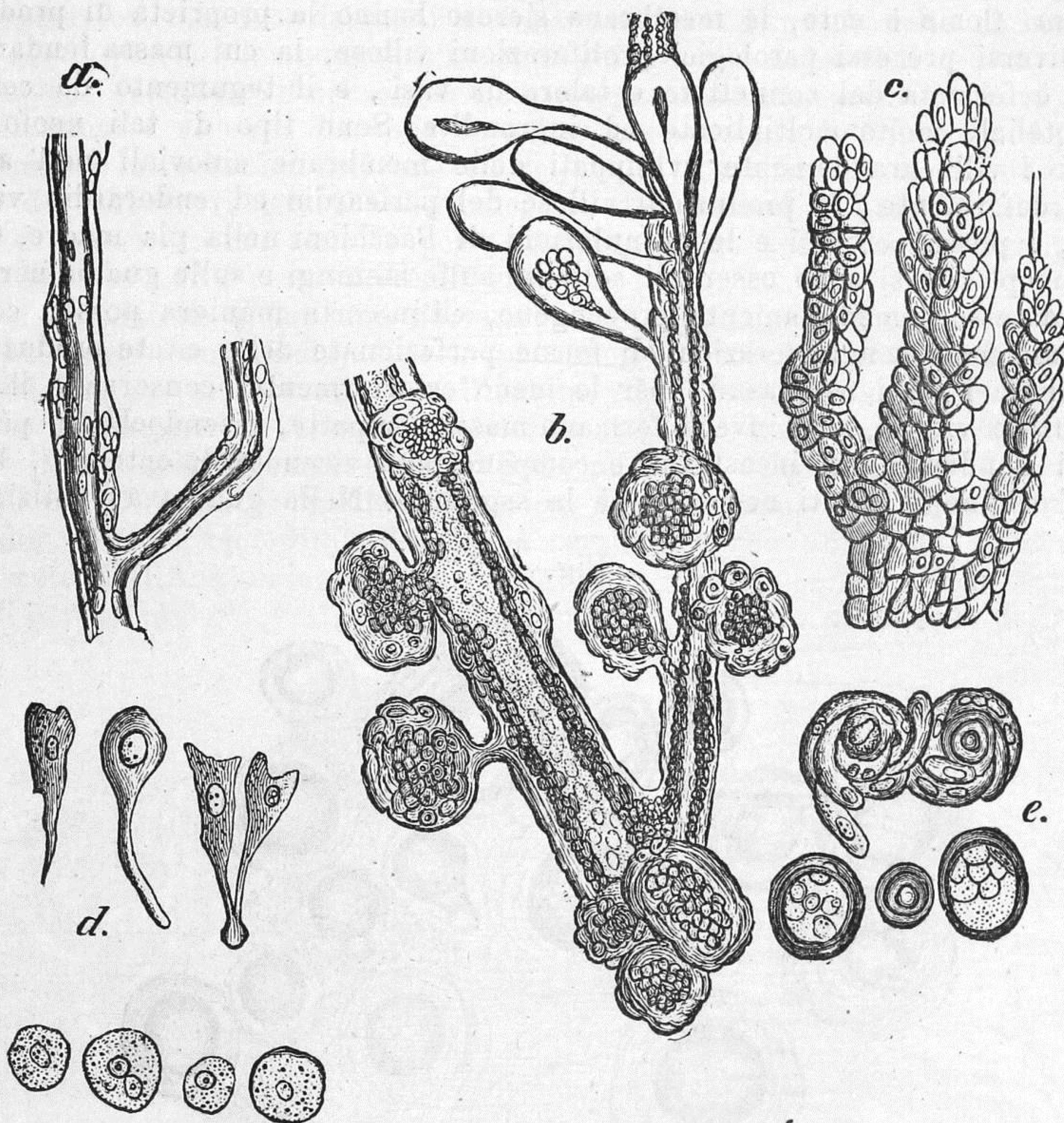
Sarcoma alveolare della tibia. Ingrandimento 400.

f) *Sarcoma pigmentico. Sarcoma melanotico. Melanoma.* Tutti questi nomi dicono che trattasi di una produzione di pigmento nei sarcomi. Questo pigmento, per lo più granuloso, raramente diffuso, è bruno o nero, chiuso sempre nelle cellule, raramente nella sostanza intercellulare. Or l'intiero tumore, ed ora solo una sua parte è debolmente o fortemente pigmentata. Ciascuna delle citate specie di sarcoma può eventualmente divenir pigmentata, sebbene più di frequente io avessi ciò visto nel sarcoma alveolare e nel fuso-cellulare.

Che il pigmento in questi ed analoghi tumori derivi dall' ematina, e pre-

cisamente in primo luogo dai corpuscoli sanguigni dei vasi trombosati, è cosa accertata mercè gli studii del Gussenbauer. I melanomi sviluppansi colla massima frequenza nella cute specialmente del piede e della mano, ma pure del capo, del collo e del tronco.

Fig. 146.



Da un sarcoma villoso (cancroide, secondo Arndt) della pia madre, *a* infiltrazione cellulare incipiente nella guaina delle pareti capillari ; *b* proliferazione villosa e clavata, procedente dalla guaina vasale ; *c* formazioni simili rivestite di un denso strato di endotelii ; *d* cellule endoteliali al massimo sviluppo , non distinguibili da' cellule epiteliali ; *e* conglomerazione di queste cellule in mucchii sferici (*perle endoteliali*). Ingrandimento 400.

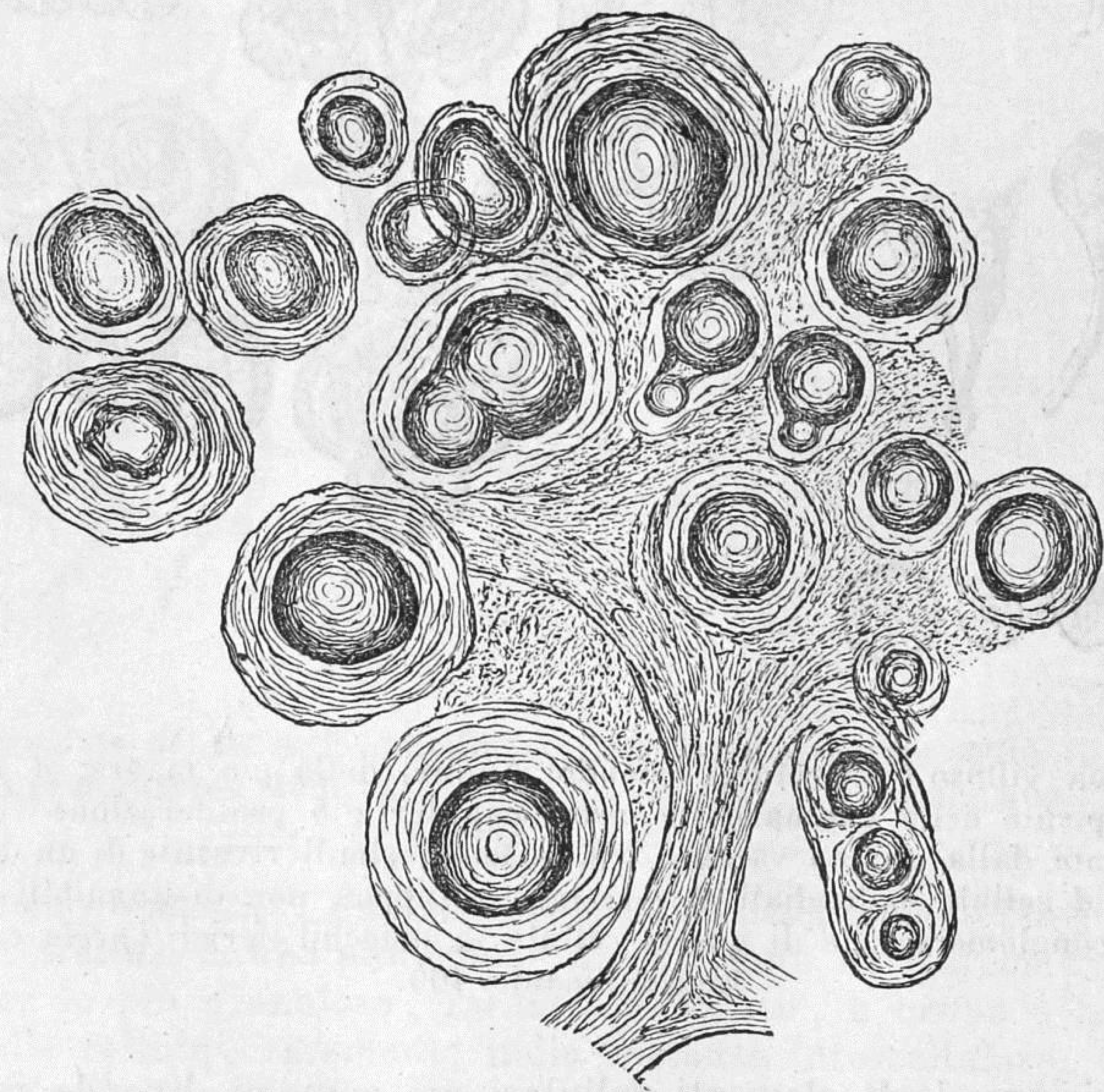
La disposizione degli elementi cellulari nei sarcomi dipende in parte da certe direzioni delle fibre o fibro-cellule nel tessuto del tumore, e in parte anche dalla forma delle reti vascolari. Per queste condizioni , come anche per lo sviluppo di cellule gigantesche e analoghe formazioni, può nascerne una architettura che sia poco diversa da quella areolare, che nei tempi an-

dati si riserbava pel tessuto del carcinoma. Nè ciò deve meravigliare, imperciocchè anche nelle cartilagini abbiamo un tipo di cavità che includono cellule, ed inoltre la reticella delle glandole linfatiche, le quali senza dubbio appartengono al sistema delle sostanze congiuntive, deve annoverarsi anche tra le formazioni alveolari. Le seguenti forme di sarcomi sono già composte di tessuti giunti a sviluppo più complicato e la cui forma deriva essenzialmente dalla disposizione dei vasi.

g) *Sarcoma villoso* (infiltrato e superficiale), *tumori perlacei* e *psammoma*. Come è noto, le membrane sierose hanno la proprietà di produrre in diversi processi patologici proliferazioni villose, la cui massa fondamentale è formata dal connettivo e talora da vasi, e il tegumento da cellule endoteliali molto moltiplicate ed ingrandite. Sono tipo di tali neoformazioni i villi grandemente sviluppati delle membrane sinoviali nell' artritide deformante, le produzioni villose del pericardio ed endocardio valvolare, i plessi coroidei e le granulazioni di Pacchioni nella pia madre. Questi neoplasmi si sono osservati soltanto sulle meningi e sulle guaine nervose che da esse immediatamente provengono, ed in certa maniera posson considerarsi come conglomerazioni di forme perfezionate delle citate produzioni. Varii tra i detti neoplasmi, per lo meno esteriormente, conservano il loro carattere villoso, altri invece formano masse compatte, essendochè le produzioni dendritiche si incastrano e compenetrano vicendevolmente (fig. 146).

L' origine di questi neoplasmi è la seguente. Nella guaina avventizia dei

Fig. 147.



Psammoma, secondo Virchow.

vasi incomincia come infiltrazione cellulare circoscritta (*a*), la quale conduce ad escrescenze clavate o villose, che talora trasformansi in un connet-

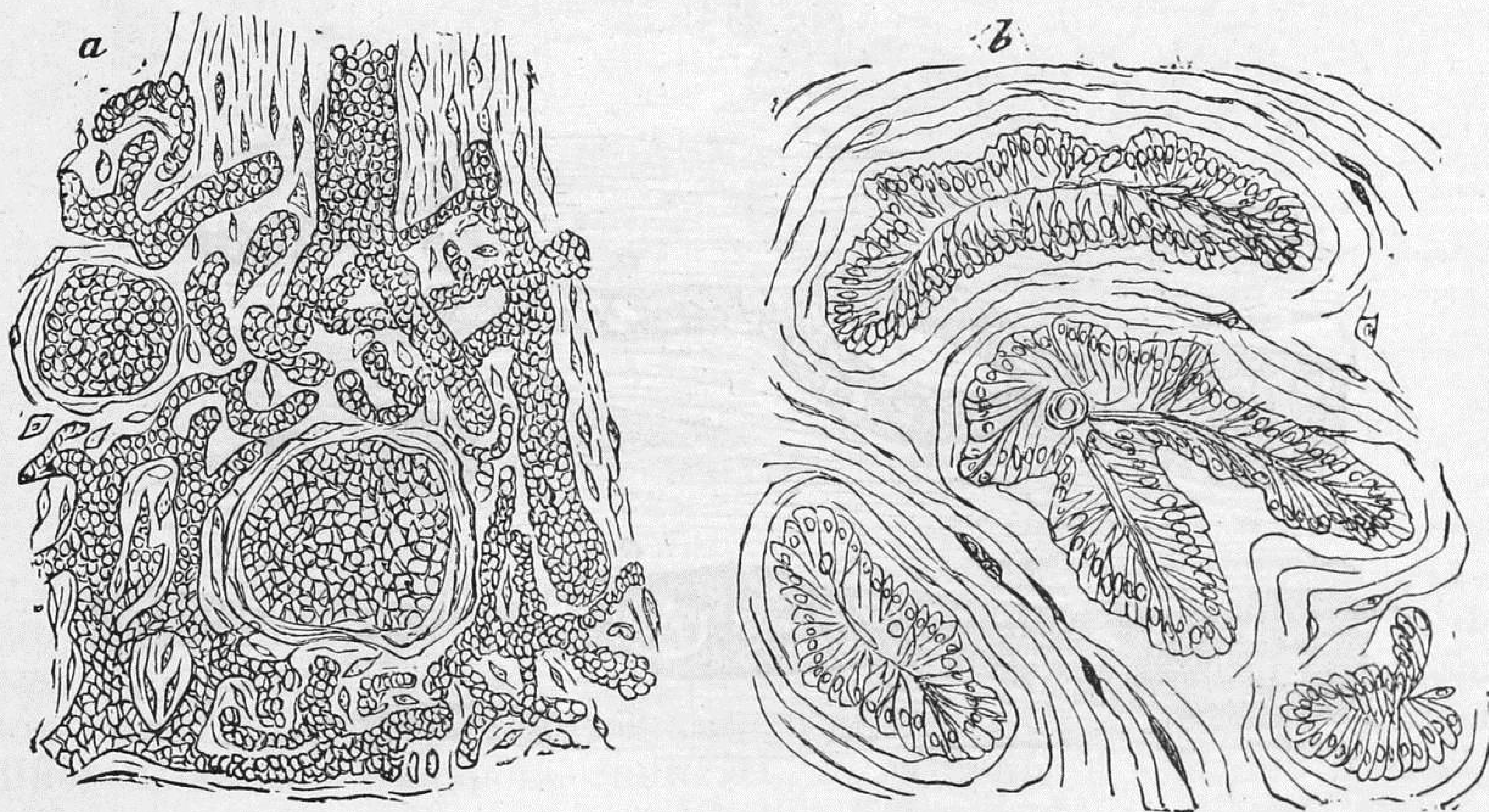
tivo ialino o fibrillare, e talora producono nel loro interno uno spazio, il quale più tardi si pone in comunicazione col lume dei vasi (*b*). Una parte delle cellule assume forme epitelioidi e riveste le sudette neoformazioni clavate (*c*). In mezzo a tali masse di cellule si trovano dei globuli, i quali risultano di cellule schiacciate (*e*), ed in parte disseccansi e talora anche si calcificano.

Io son costretto a lasciare indecisa la quistione, se quei *tumori perlacei* (VIRCHOW) i quali producονsi sulle meningi, e che compongonsi di noduli di splendore perlaceo, non vascolarizzati e della grandezza di un granello di canape fino ad un pisello, compongansi di analoghi globuli endoteliali o siano vere produzioni epiteliali, imperocchè nè posseggo ricerche proprie nè vi sono studii nuovi e recenti. Secondo le prime osservazioni di VIRCHOW, le perle dei tumori intracranici derivano da cellule di connettivo, laonde questi tumori dovrebbero rientrare nella categoria dei sarcomi. Il paradigma fisiologico di queste forme sono le perle timiche; hanno anche un certo rapporto col tubercolo per l'esser prive di vasi.

Qui appartiene anche una neoformazione, descritta da VIRCHOW e da lui recentemente denominata, cioè lo psammoma. Finora si è osservato anche esclusivamente nel cervello e nell'orbita, ed in parte si associa al sarcoma villoso, ed in parte al sarcoma plessiforme che immediatamente descriveremo.

Lo psammoma è caratterizzato dalla presenza di globuli calcificati, che assumono la forma di quelle concrezioni che normalmente si trovano nella glandola pineale, cioè di quella sabbia cerebrale (ψαμμός, sabbia), che voi conoscete dall'Anatomia. Questa formazione, come le perle timiche, connettonsi per lo più coi vasi, e probabilmente per massima parte sono perle en-

Fig. 148.



a Da un tumore cerebrale; secondo ARNOLD — *b* Da uu tumore cerebrale; secondo RINDFLEISCH. — Ingrandimento 300-400.

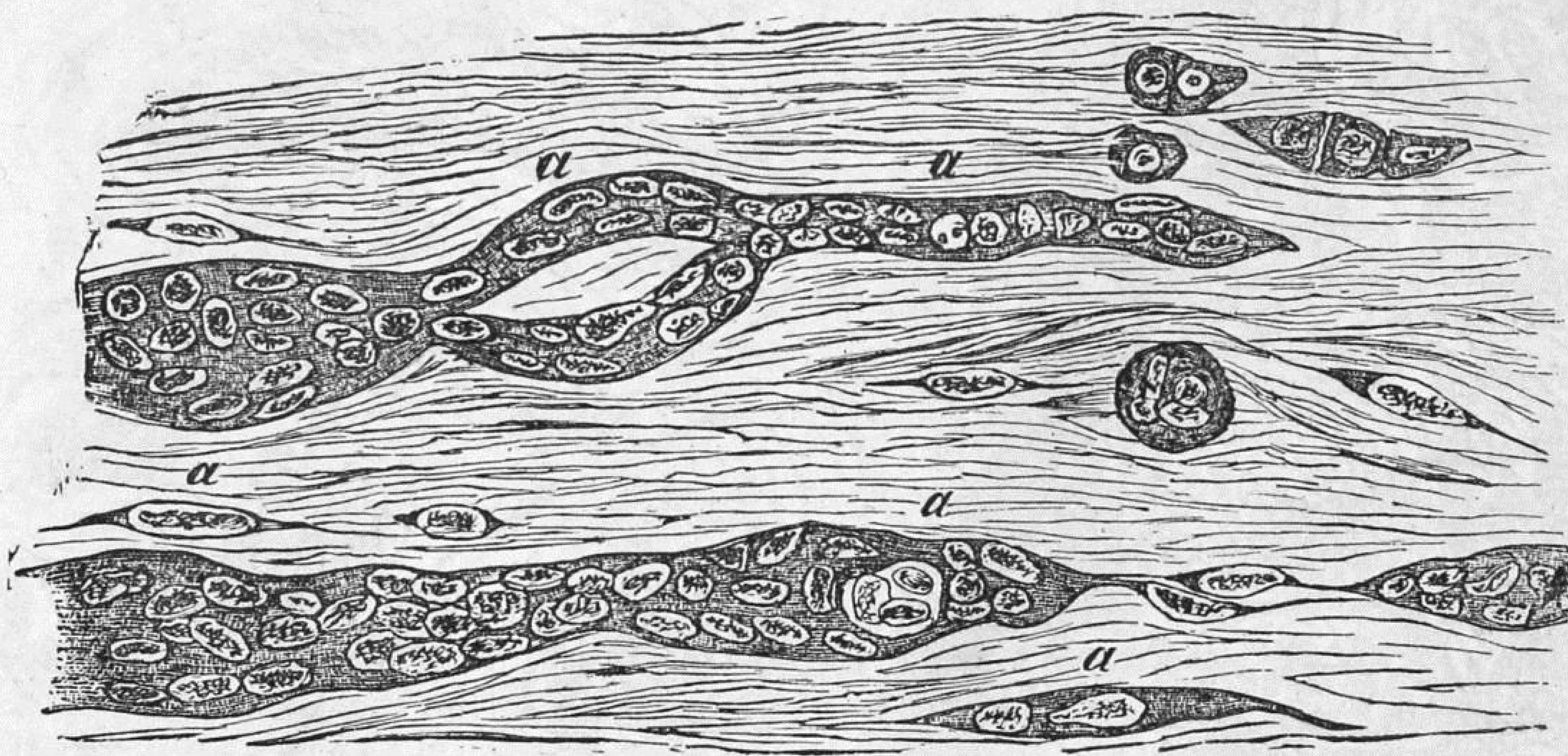
doteliali calcificate, sebbene VIRCHOW opini che, anche la diretta calcificazione del connettivo possa menare a forme simili.

b) *Sarcomi plessiformi* (cancroidi, adenoidi). Anche queste forme di sarcomi si incontrano prevalentemente nell' orbita e nel cervello, sebbene anche nella parotide. Solo con attento esame possono distinguersi da alcune forme di carcinoma, che più tardi descriveremo. Cilindri intrecciati a plesso, clave e globuli composti di piccole cellule, si diffondono pel connettivo; spostano e slargano i fascetti e i trabecoli di questo, riempiendone tutti gli interstizii e penetrando così naturalmente anche nelle lacune linfatiche e negli spazii linfatici perivascolari. Non sempre può affermarsi se le cellule che primieramente si moltiplicano sieno cellule migranti fissate, o cellule di connettivo, o cellule delle pareti vasali, endotelii o peritelii, e forse tutti i citati elementi contemporaneamente o successivamente prendono parte alla produzione di tali speciose neoplasie.

Le cellule di prima proliferazione sono per ordinario piccole, rotonde od irregolarmente poligonali; ma a poco a poco in questi cilindri cellulari avvengono le seguenti metamorfosi. Dentro degli stessi s' insinuano vasi e mentre le cellule centrali intorno ai vasi trasformansi in connettivo ialino o fibrato, le cellule esterne formano un rivestimento attorno al vaso ed al filamento connettivale neoformato situati nel centro. Così queste neoformazioni presentano in certo modo forme villose, che crescono infiltrandosi nel tessuto (proliferazioni papillari interstiziali, mixoma papillare interstiziale, Rindfleisch). In ciò le cellule di rivestimento possono assumere forme epiteliali tanto spiccate e tale situazione, che è molto facile scambiare queste produzioni con i tagli trasversali delle glandole, sopratutto con piccolo ingrandimento (Fig. 148 *b*).

Forme sommamente speciose produconsi allorquando taluni gruppi di cellule attigue tra quelle situate nel centro dei cilindri primitivi si trasformano in una sostanza connettiva perfettamente ialina (fig. 149 *aaa*).

Fig. 149.



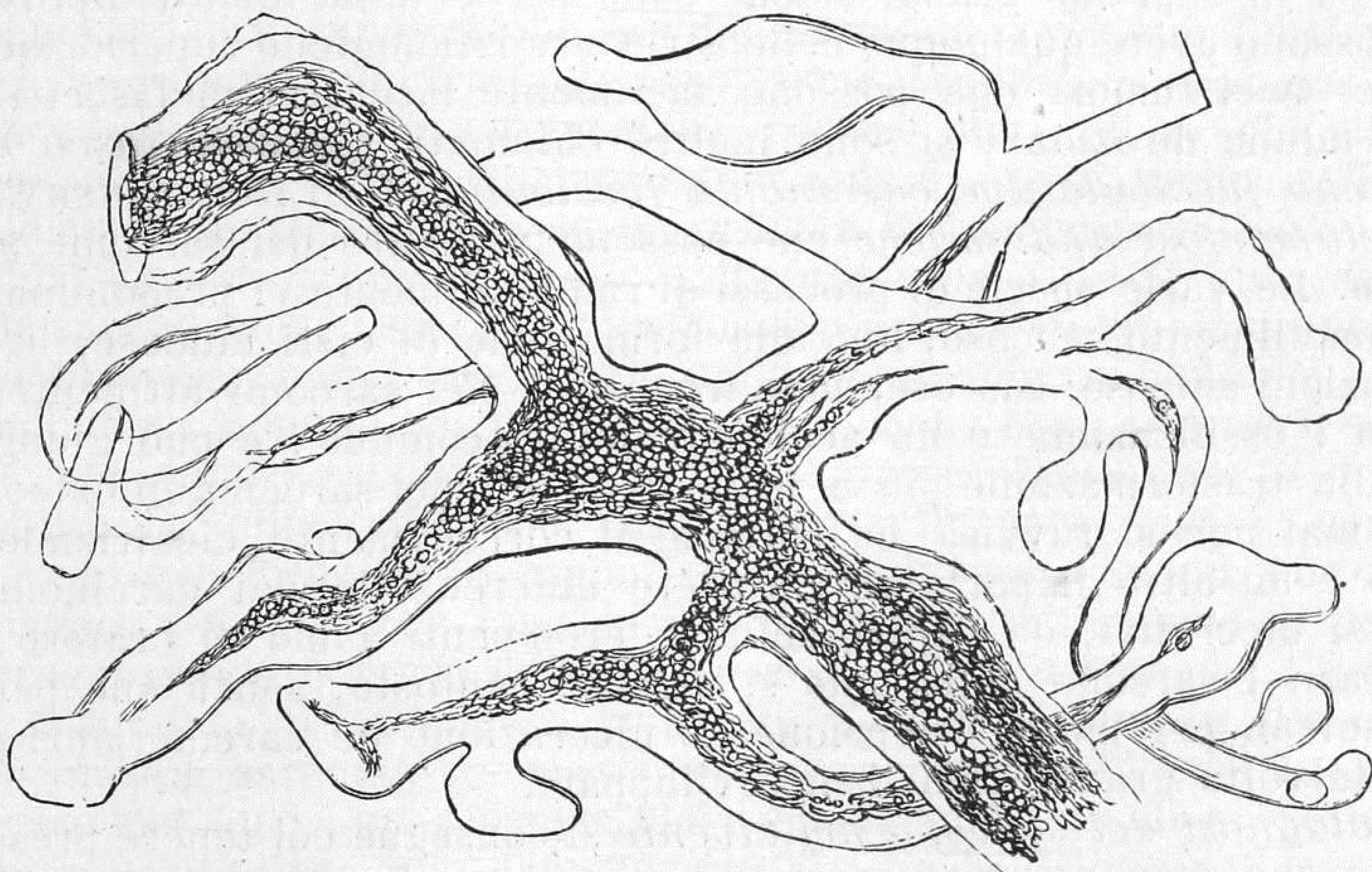
Incipiente metamorfosi ialina, nei primi stadii d' un sarcoma plessiforme. Principio di una produzione di cilindroma, secondo Sattler. Ingrandimento 500.

In tal caso ne nascono formazioni dendritiche, analoghe a piante di cactus e continue tra loro, rivestite di cellule, ma che possono liberarsi di queste. Dentro tali produzioni posson germogliare vasi, se pure la neofor-

mazione non cominciò dai vasi stessi, o germogliando non venne a circondarli.

Queste speciose clave e cilindri ialini furono antecedentemente interpretati per vasi linfatici. Io riconobbi ben per tempo questo errore e li ritenni per sostanza connettiva ialina e, come antecedentemente credeva, in perfetto periodo di sviluppo, sicchè chiamai *cilindromi* tali tumori a causa dei suoi cilindri ialini. Pur mi rimanevano oscuri i primordii di queste forme ed interpetrai i cilindri, composti intieramente o prevalentemente di cellule, come formazioni affini alle ghiandole, e così, come ad altri osservatori, mi rimase dubbia la evoluzione di questa neoformazione. Più tardi oscillai in vario modo sul significato di queste produzioni e sulle loro combinazioni genetiche. Soltanto mercè le ricerche di Sattler si è fatta piena luce su tale argomento e la esposizione che or ora ne ho fatto mi pare tanto più esatta, per quanto ci permette spiegare le molte varietà di tale neoplasia.

Fig. 150.



Da un cilindroma (sarcoma plessiforme con vegetazioni ialine) dell' orbita. Ingrandimento 300.

Venendo ora alle *forme macroscopiche* dei sarcomi, bisogna pria di tutto rilevare che, questi neoplasmi hanno *nella maggior parte dei casi una forma rotonda, con limiti precisi*, ed anzi ordinariamente *son muniti di una distinta capsula*. E questo è un importante carattere differenziale dai carcinomi infiltrati. *Raramente* il sarcoma si svolge nelle superficie, ossia nelle membrane libere o chiuse in loro stesse a mo' di sacco, sotto forma *papillare* o *poliposa*, sebbene vi siano polipi nasali ed uterini privi di elementi glandolari, non che papille molli della cute e delle mucose, le quali per la loro struttura istiologica possono essere classificate nella categoria dei sarcomi. Infine s' incontrano talora anche *forme infiltrate di sarcomi*, e specialmente i sarcomi villosi e plessiformi consistono non di raro di infiltrazioni istiologiche. —

La *consistenza* e il *colore* dei sarcomi offron tanta varietà, che non può dirsene cosa alcuna in generale, poichè sotto un tale riguardo vi possono esser estreme differenze. Vi son sarcomi durissimi, cartilaginei, e ve ne hanno di consistenza gelatinosa e pressochè fluida. Il colore del taglio di simili tumori può presentarsi chiaro, roseo, bianco, gialliccio, bruno, grigio, nero, paonazzo, ed anzi tutte queste tinte possono apparire nella superficie di recisione in diversa gradazione. Ciò dipende (a prescinder dai pigmenti) sopratutto dalla *vascolarità* differente del tessuto e da stravasi sanguigni accidentali, di data antica o recente, nel tumore. La copia dei vasi è estremamente varia. Ora esiste una scarsa rete sanguigna, ed ora invece il tumore è attraversato, a mo' di spugna da vene cavernose (*sarcomi cavernosi telangiettasici*). Anche un altro carattere de' sarcomi è mestieri rilevare, cioè che essi appaion talora di una bianchezza così pura, e sono in pari tempo di una consistenza così molle, da avere grandissima somiglianza con la sostanza cerebrale. Questi *sarcomi midollari* (encefaloidi) posseggono per lo più in pari tempo le più tristi qualità de' sarcomi, ed in supremo grado, sicchè sono perciò assai temuti. Del resto essi possono avere qualunque delle strutture istiologiche superiormente riferite. Quei tumori che possono facilmente lacerarsi in fascetti secondo talune direzioni, si sono inoltre chiamati *sarcomi fascicolati* (*sarcoma fasciculatum, carcinoma fasciculatum* di ROKITANSKY).— Le *metamorfosi anatomiche* che possono avvenire nei sarcomi sono diverse. Le varie specie di processi di rammollimento vi predominano; il rammollimento mucoso, fino alla formazione di cisti mucose, le degenerazioni adipose, caseose, sono frequenti. Nei sarcomi attinenti con le ossa l'ossificazione è un accidente molto comune, e può giungere sino alla trasformazione più o meno compiuta del sarcoma in osteoma Quasi mai non si ravvisa ne' sarcomi il corrugamento cicatriziale, e questo è un altro importante carattere differenziale dai carcinomi. I processi ulcerativi, da dentro infuori, erompenti a mo' di cratere, vi sono rari. I sarcomi della cute si ulceran bentosto, senza che perciò si dissolvan per molta estensione. L'ulcerazione de' sarcomi duri presenta talvolta granulazioni bene sviluppate.

La *diagnosi dei sarcomi nel vivente* si consegue col tenere presenti le cose che seguono. I sarcomi sviluppansi con frequenza tutto affatto speciale in seguito di pregressi irritamenti locali o lesioni traumatiche; anche le cicatrici divengono non raramente sede di sarcomi; da qualche macchia epatica irritata può pullulare un sarcoma nero. La cute, i muscoli, i nervi, le ossa, il periostio, e più raramente le glandole (tra queste con frequenza relativa la mammella) son sede di detti tumori. — Sono rarissimi i sarcomi nei bambini, rari nel secondo decennio della vita, frequentissimi nella mezzana età, rari di nuovo nei vecchi. Le donne e i maschi son parimenti disposti alla produzione di questi tumori, secondo le mie osservazioni. Quando essi non si svolgono su di un tronco nervoso, o nelle vicinanze di questo, sono per ordinario indolenti, finchè in qualche modo erompono nella superficie. Quando han sede nel cellulare sottocutaneo o alla mammella, si toccano come tumori mobili e incapsulati. Il loro accrescimento ora è sollecito ed ora lento; la compattezza ne è poi così diversa, che si può appena tener di mira come criterio diagnostico.

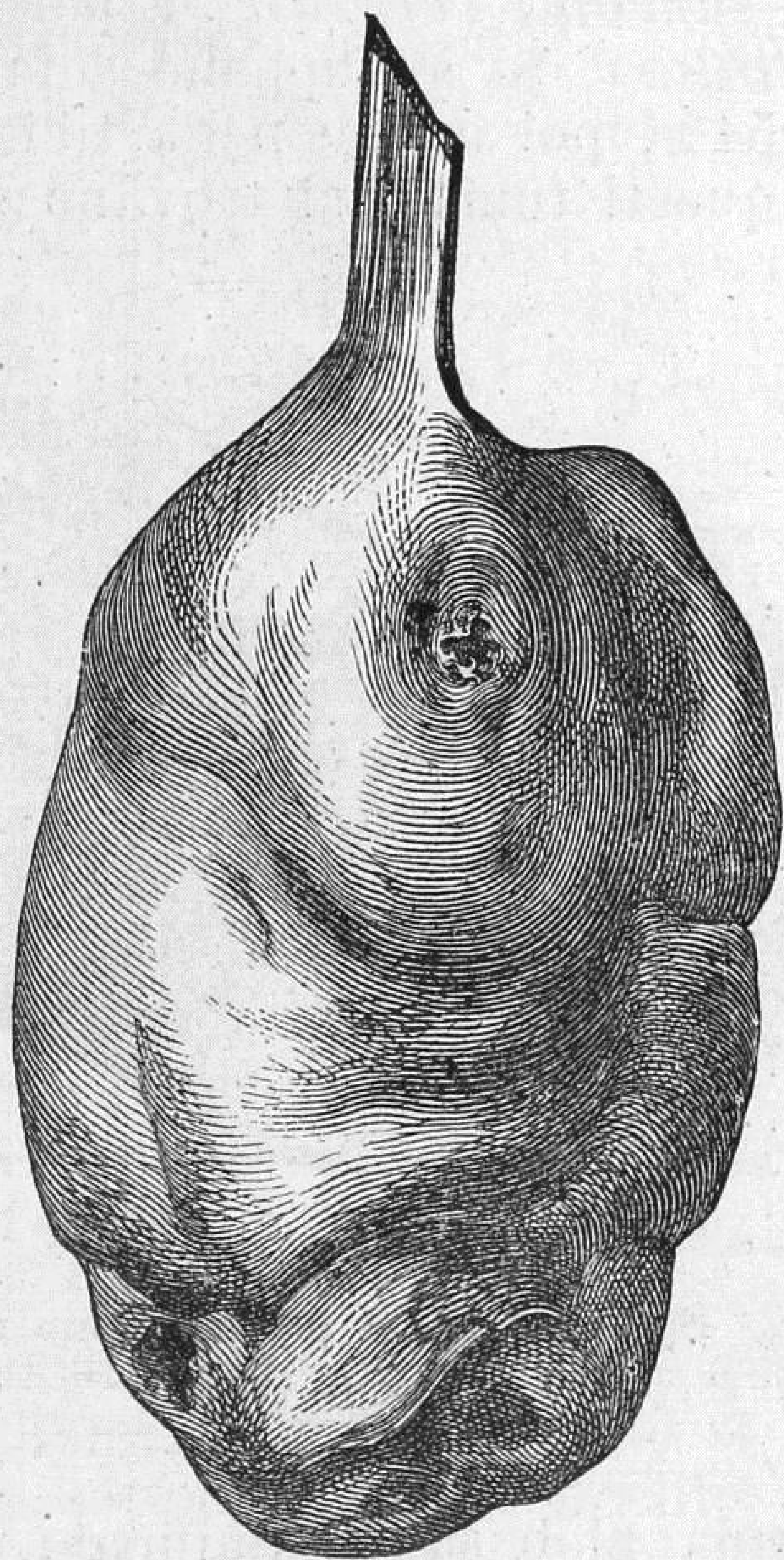
Corso e prognosi. I sarcomi possono svolgersi solitarii, rimanere

così, e non riprodursi dopo la estirpazione D'altra banda possono apparire solitari o molteplici e recidivar dopo ripetute estirpazioni, nel corso di 10-20-30 anni. Possono anche apparir metastaticamente sarcomi nei pulmoni o nel fegato, e così cotal morbo può raggiungere il suo esito letale forse anche in tre mesi. Voi quindi vedete che, a questo gruppo di neoplasmi può esser connessa la massima benignità e la più grande malignità, ed anzi io posso assicurarvi che, due sarcomi di struttura istiologica simigliante (salvo per lo più la consistenza diversa della massa del neoplasma) possono avere un corso perfettamente diverso. Per questa cagione si sono rivolti i più gravi rimproveri alla istiologia patologica, e bisogna pur confessare che la struttura istiologica di un tumore per nessuna guisa si accomoda sempre ad uno schema determinato di andamento clinico. Ma voler per questo rimproverare l'anatomia, sarebbe altrettanto specioso che redarguirla, perchè forse essa non arriva a distinguere tra loro i preparati microscopici di una glandola salivare, lagrimale, mucipara, ancorchè queste abbian significazione tutto affatto diversa nella economia dell' organismo. Bisognerebbe in primo luogo assodare il principio, che si debbano trovare in ogni caso forme anatomiche specifiche quando si veggono funzioni specifiche. —Non mancan frattanto assolutamente *punti di appoggio per la prognosi* di un tumore sarcomatoso. Diremo più tardi ciò che riguarda sotto questo aspetto la importantissima sede di questi tumori. Alla sede tien dietro immediatamente per importanza la compattezza. Tutti i sarcomi duri sono di prognosi migliore che non i molli. Di prognosi triste in modo speciale sono i sarcomi alveolari, e più di questi i molli granulo-sarcomi e fuso-sarcomi, i quali per lo più appariscono con le note dei sarcomi midollari. Sono pericolosi a preferenza anche i sarcomi neri, ed i più solidi con minore rapidità dei più molli. Importantissima per la prognosi è inoltre la sollecitudine nel corso dello sviluppato tumore; cosa che del resto è per lo più in rapporto con la durezza. Se un sarcoma ha impiegato 4-5 anni per raggiungere il volume di un uovo di gallina, la prognosi non è tanto grave, ma se in 4 o 5 settimane è arrivato alla grandezza di un pugno, la prognosi è molto funesta. Può verificarsi che un sarcoma sia preso per un ascesso freddo, ed io conosco un caso nel quale un sarcoma delle pareti addominali si svolse con tanta sollecitudine, che dapprincipio si fece la diagnosi di un furuncolo. La paziente fu in pochi mesi satura di sarcomi, e morì per sarcoma pulmonale, circa tre mesi dopo la comparsa del primo tumore. Avviene anche frattanto che ad un sarcoma duro, di lento accrescimento, ne segue un'altro che cresce con rapidità, quantunque l'inverso non siasi ancora osservato. — Ordinariamente i sarcomi si svolgono su di individui robusti, ben nudriti, di ottima salute, pinguedinosi. Ho osservato un sarcoma midollare della mammella in una donzella di 18 anni, vegeta, robusta, rigogliosa; morì pochi mesi dopo della operazione, per sarcoma del pulmone. In individui sani e robusti, senza alcuna ragione, sviluppansi alcuni sarcomi della pelle, specialmente degli arti inferiori, lievemente pigmentati, riccamente vascolarizzati e talora sotto forma di vescicole ematiche, i quali nel corso di 1[2-2 anni diffondonsi a tutta intiera la superficie del corpo e poscia sviluppansi anche negli organi interni ed uccidono sempre in pochi anni. — Il modo col quale avverasi lo sviluppo de' sarcomi l'un dopo l'altro è molto speciale. Il primo tumore viene asportato completamente; passa alquanto

tempo e poi dappresso, o al disotto, o nella stessa cicatrice, sorge un nuovo tumore; si asporta completamente anche questo, e nuovamente, nel sito della operazione, od a qualche distanza, escon nuovi tumori. L'infermo comincia a dimagrire, e forse già non sono più eseguibili ulteriori operazioni. Si manifesta il marasma, forse sviluppansi tumori nel pulmone o nel fegato con i corrispondenti sintomi, e l'esito letale si avvera o in seguito della icorizzazione dei tumori primarii, o per la malattia degli organi interni. In casi più rari questo corso può prolungarsi per più decenni (poniamo, nei sarcomi cutanei del torace, delle pareti addominali, dell'occipite). — L'andamento che abbiamo ora descritto distinguesi da quello de' carcinomi perciò che in questi sono più frequenti le recidive in continuazione, mentre nei sarcomi predominan le recidive regionali, supponendo sempre che il tumore sia completamente estirpabile. Ciò può spiegarsi agevolmente col riflettere che, i limiti dei carcinomi infiltrati possono determinarsi con maggiore difficoltà che non quelli dei sarcomi incapsulati, e quindi che questi ultimi, caeteris paribus, possono con maggior sicurezza asportarsi nella loro totalità. Se si lascia in sede un residuo di sarcoma, in tal caso naturalmente anche accadranno recidive in continuità. Nelle recidive de' sarcomi completamente estirpati posson trascorrer molti anni tra la estirpazione e la manifestazione della recidiva regionale, e qualche sarcoma, in generale, può per molti anni, e forse sino alla morte, restar come un morbo tutto affatto locale. Io conosco un caso di fibrosarcoma dell'occipite, nel quale, dallo sviluppo del primo tumore fino alla morte per tumori recidivanti, passarono 23 anni. In questo periodo il paziente fu operato cinque volte, e ciascuna volta guarì per un tempo assai lungo. In una donna di età avanzata io estirpai un sarcoma midollare (forma alveolare carcinomatoide, Fig. 144, pag. 668) dal muscolo deltoide. Non appena la ferita erasi rimarginata, che dalla stessa pullulò un nuovo sarcoma simile al primo. La donna rimase per quattro anni in sanissime condizioni, e poscia un nuovo tumore nel muscolo deltoide. Si eseguì una operazione, a quanto pare incompleta. Recidiva nella cicatrice non ancora completa, disarticolazione del braccio. Recidiva nel muscolo pettorale e latissimo del dorso; morte per sarcoma pulmonale e pleurite. Sono molti anni che io estirpai un sarcoma melanotico a grosse cellule dal cuoio capelluto di un vecchio, al quale sei anni innanzi era stato estirpato un simile tumore da SCHUH. Tre anni dopo non era avvenuta altra recidiva. Quando, a causa di sarcoma della tibia, si esegue l'amputazione della coscia, dopo alquanti anni nella cicatrice può manifestarsi una recidiva con sarcoma pulmonale consecutivo. La proprietà di recidivar localmente potrebbe spiegarsi coll'ammettere un seminio morboso diffuso nelle circostanze del tumore, solo nel caso che le recidive si seguissero sollecitamente l'una all'altra. Ma quando passan degli anni tra le singole ricadute, allora non è più possibile servirsi di tale spiegazione, imperocchè allora gli elementi cellulari aberranti del neoplasma dovrebbero rimaner quieti per anni in grembo al tessuto, e poi tutto ad un tratto ridestarsi come una antica semenza. Chi sa? Io posseggo una osservazione sulle recidive del carcinoma, la quale parla a favore di questa maniera di andamento. — Sommamente speciale per i sarcomi è il processo della infezione, e credo di essere stato uno dei primi a rilevare come uno degli essenziali caratteri dei sarcomi, *il non infettare affatto le glandole*

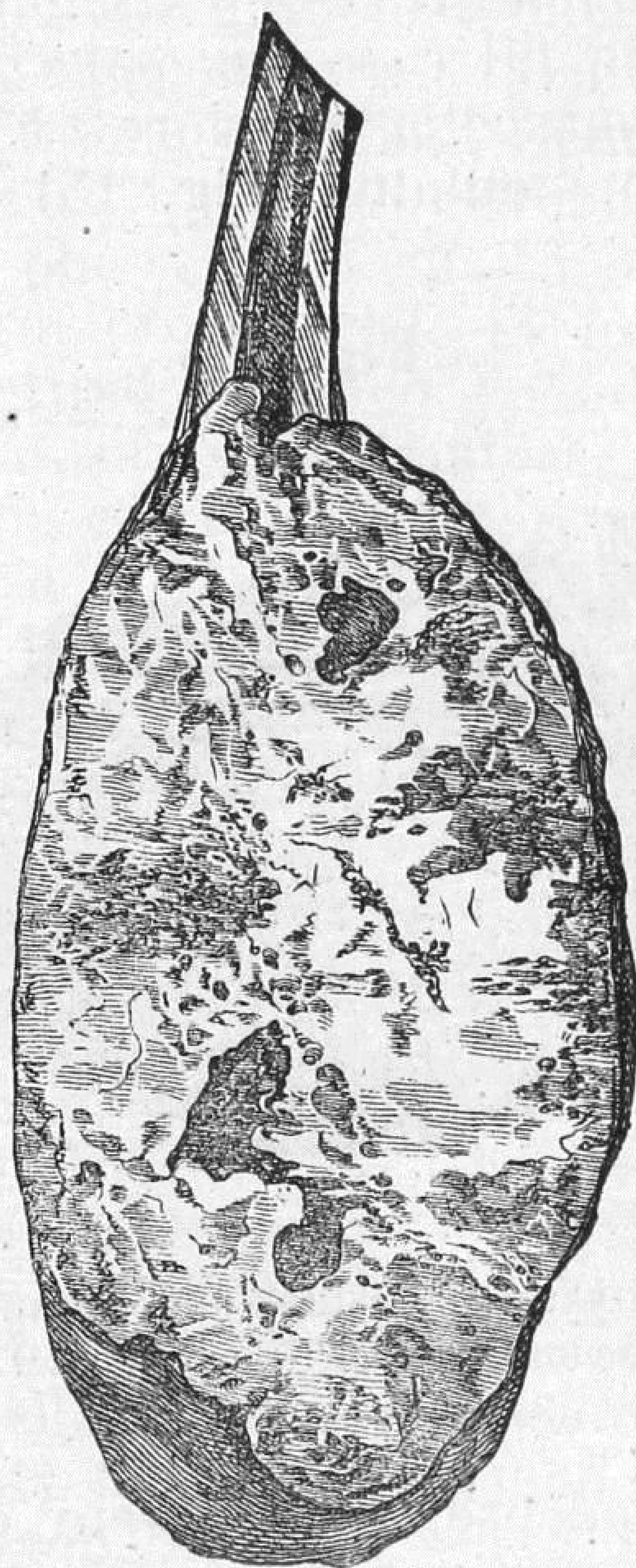
linfatiche, o *solo tardissimamente*. Il tramite della infezione sarcomatosa non sono, come nel carcinoma, precipuamente le vie linfatiche, ma sopratutto, quantunque non esclusivamente, le vene; e questa è una buona ragione per quegli osservatori che considerano i vasi come la sede più frequente di sviluppo dei sarcomi. I sarcomi pulmonali per lo più lascian dimostrare la loro origine embolica. Pare che le pareti venose nei sarcomi siano invase e perforate con particolare facilità dalla massa del neoplasma, e che il lume delle vene venga riempiuto da lembi fragilissimi della stessa, i quali, staccati da quel punto, vengono trascinati nei pulmoni. Talora è tuttavia dimostrabile anatomicamente nell'autopsia la proliferazione del tumore nell'interno di qualche grossa vena, mentre la circolazione era continuata in questo sino

Fig. 151.



Osteo-sarcoma centrale del cubito. Dalla collezione della Clinica Chirurgica universitaria di Berlino.

Fig. 152.



Spaccato del preparato della fig. 151.

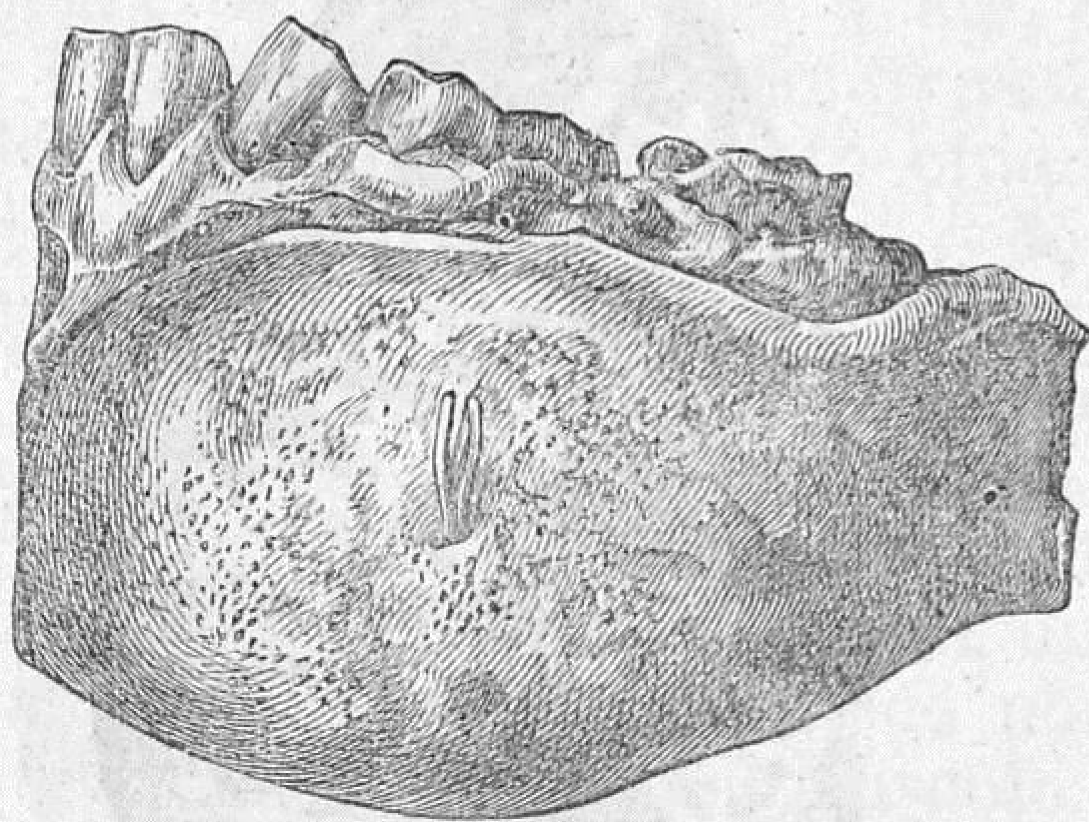
al termine della vita. Più rari sono quei casi in cui la massa sarcomatosa cresce nell'interno delle vene racchiusa dalle pareti venose a guisa di un coagulo non interrotto, come da non guari lo dimostrò un caso squisito di tal natura, di cui fu fatto l'autopsia in Vienna. Il sarcoma, che era comparso in primo luogo nel testicolo, era giunto fino al cuor destro, seguendo le vene spermatiche e la cava inferiore, erasi

infiltrato nel setto ventricolare ed avea prodotto focolai embolici nei pulmoni. — La quantità dei sarcomi secondarii spesse volte è daddovero enorme; tutta la pleura e tutto il peritoneo ne possono rimaner seminati. Sotto questo riguardo pare che le forme melanotiche contrastino il primo posto alle forme midollari. A tumori primarii, solo parzialmente pigmentali, seguono talora tumori secondarii intieramente bruni, o pure intieramente bianchi. I sarcomi pulmonali sono per lo più granulo-sarcomi. Nel fegato ho osservato sarcomi fuso-cellulari secondarii con bella pigmentazione. E così variano molteplicemente le forme dei sarcomi primarii e secondarii.

Topografia dei sarcomi. Siccome le considerazioni generali che finora abbiamo fatto vi daran poco addentellato per la pratica, è necessario esaminar più dappresso le singole forme dei sarcomi in determinato tessuto ed in determinate parti del corpo.

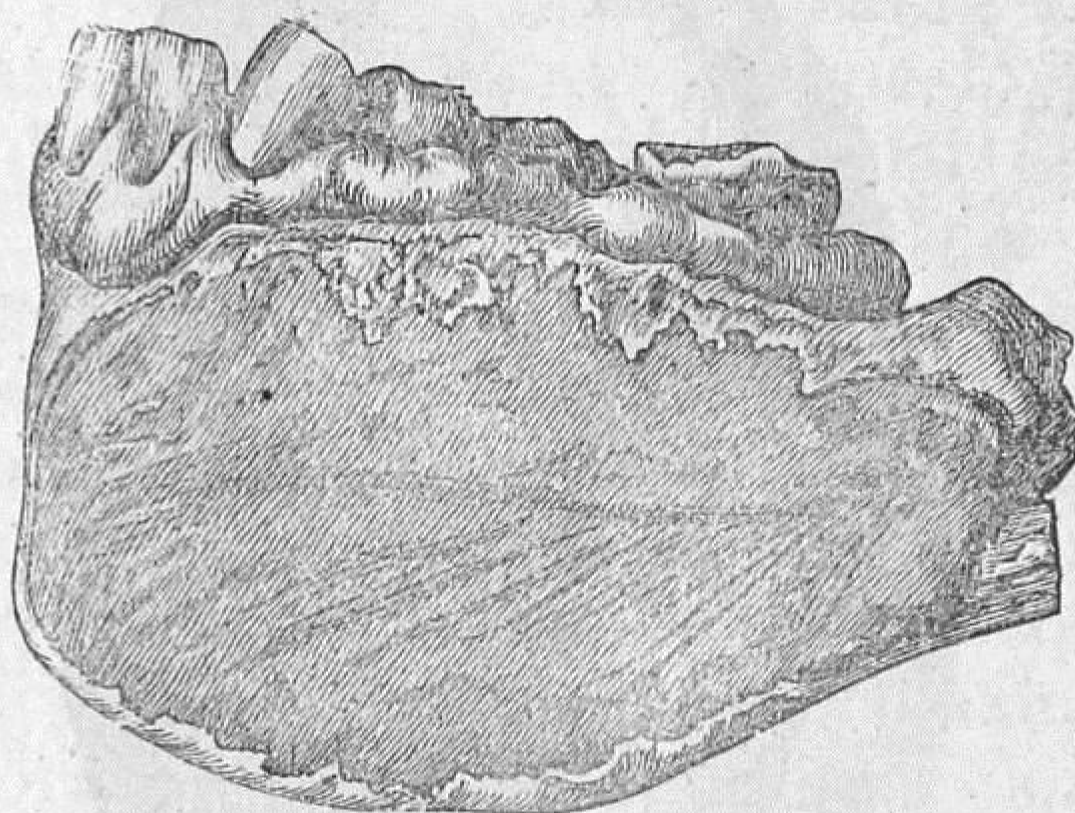
I sarcomi si forman con una certa frequenza nel mezzo delle *ossa cilindriche (tumori mieloidi* od *osteo-sarcomi centrali*), e per lo più sono in tal caso *sarcomi giganto-cellulari*. Si sviluppano sopratutto nella mascella inferiore (Fig. 153 e 154), poi anche nella tibia, nel raggio, nell'ulna (Fig. 151 e 152). In questi tumori si trovano spesso

Fig. 153.



Osteo-sarcoma centrale della mascella inferiore in una donzella di 9 anni.

Fig. 154.

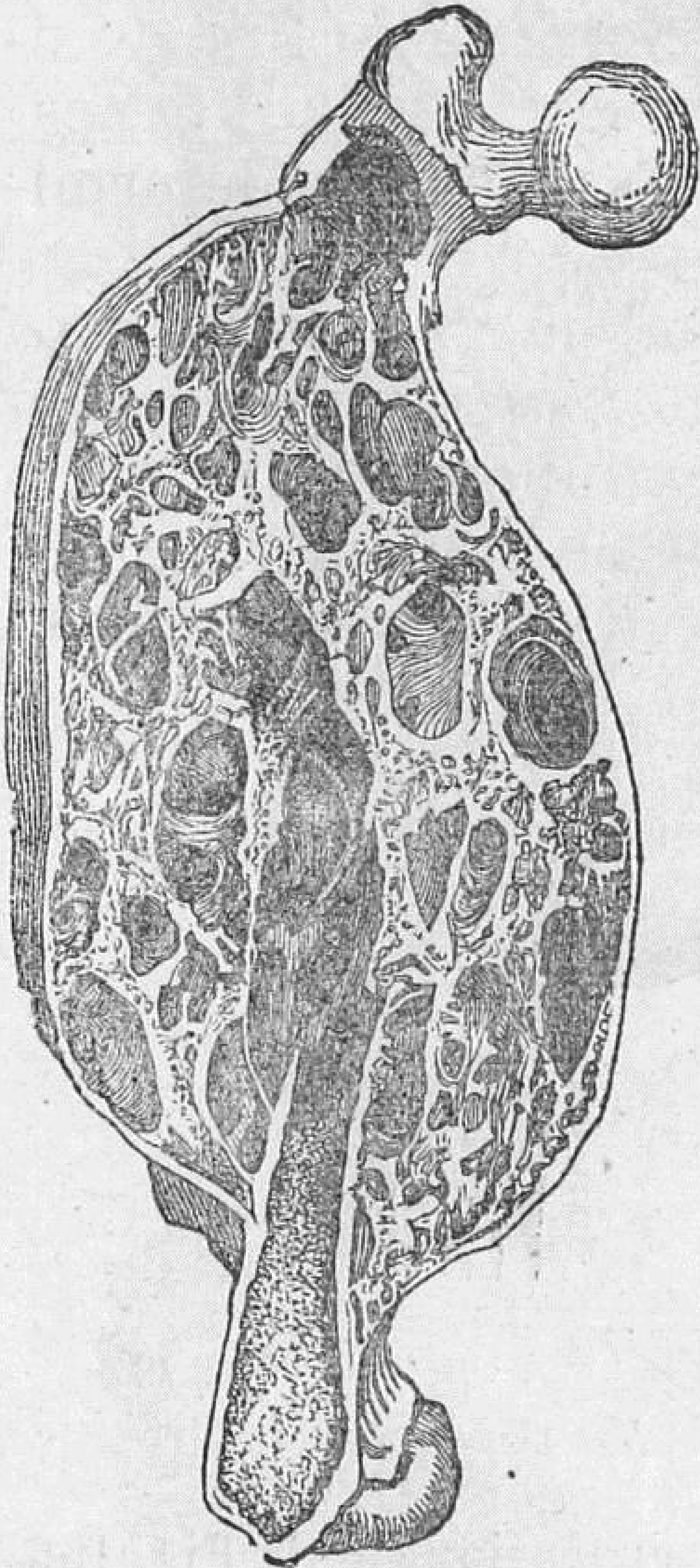


Spaccato della preparazione della Fig. 153.

cisti mucose e formazioni ossee di forma globosa o ramificata. Sono nuclei circoscritti e per lo più sorgenti nella cavità midollare, che corrodono a poco a poco l'osso, ma in maniera che dal periostio venga continuamente riformato osso novello, sicchè il tumore, quantunque cresciuto a grandezza notevole, pure in molti casi è rivestito da un guscio osseo, o totale o parziale. Allora l'osso ammalato si pare rigonfiato a vescica e la sua continuità non è sempre pienamente interrotta dalla neoformazione. Allorchè questi sarcomi si svolgono negli arti inferiori, allora avviene nei medesimi una ricchissima produzione di vasi. Ne avvengon perciò una copia di piccoli aneurismi traumatici, ed è possibile allora che odasi nei medesimi un vero rumore di soffio aneurismatico per l'attrito del sangue, cosicchè tali tumori furono spesso ritenuti e descritti come veri aneurismi delle ossa. I cisto-sarcomi ed i cistomi

composti che si osservano nelle ossa, e sopratutto nella mascella inferiore, od anche per caso in ossa lunghe più voluminose, sono per ordinario provenienti da sarcomi giganto-cellulari (Fig. 155), poichè de'gruppi di cellule gigantesche si rammolliscono. Gli osteo-sarcomi centrali per lo più sono solitarii, e rarissimamente infettano il generale dell'organismo. Avvengono facilmente nella mascella inferiore e superiore, al tempo della seconda dentizione, e più di raro della prima. Nelle ossa lunghe li ho osservati soltanto alla età media. — Di quei tumori che vengon detti *epulidi* (questa parola esprime, *che poggia sulla gengiva*, da ἐπί sopra e οὖλις gengiva), la maggior parte appartiene a questi sarcomi giganto-cellulari. Il loro impianto sulla gengiva per lo più è solo apparente. Più di comune essi pullulano dagli interstizii dentarii e provvengono dalle granulazioni che circondano qualche radice cariata di dente. Anche qualche carcinoma epiteliale viene indicato come epulide da qualcuno. Sarebbe conveniente di non più servirsi affatto di questo vocabolo, o di provvederlo di qualche determinato aggettivo, poniamo, epulide sarcomatosa, fibromatosa, carcinomatosa, etc.— Abbastanza maligni sono gli osteosarcomi periferici delle ossa, o i *sarcomi periostei* (*condromi osteoidi,* VIRCHOW), i quali o posseggono una struttura granulare con giovani produzioni ossee, al modo degli osteofiti, e son parzialmente, più o meno ossificati, o pure sono mixo-sarcomi a cellule molto voluminose, anche con parziale ossificazione. La rapidità nel corso è molto diversa; sono stati puranche osservati sarcomi pulmonali.

Fig. 155.



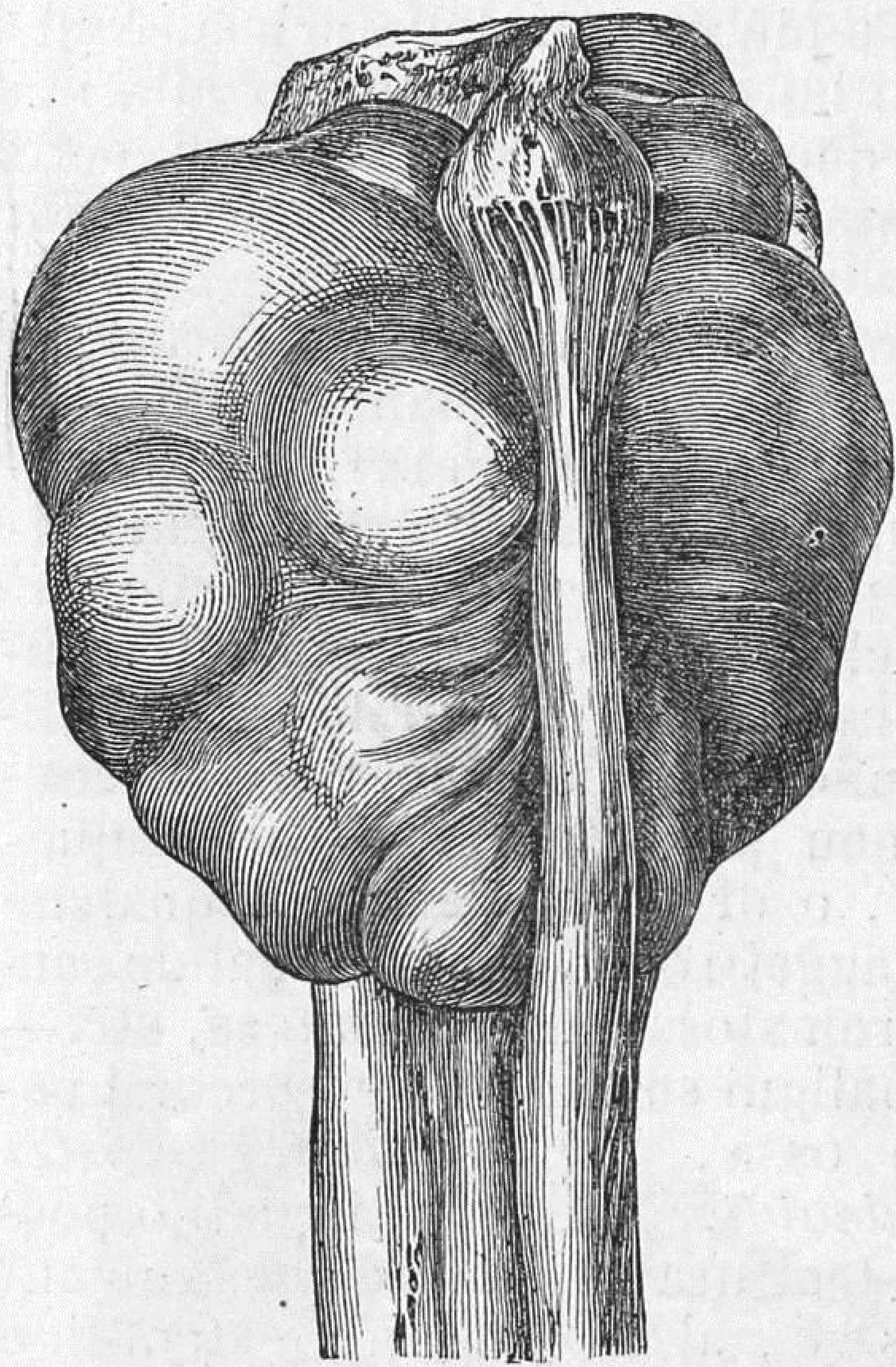
Cistoma composto del femore, secondo PÉAN.

Nei *muscoli*, nelle *fasce* e nella *cute* si osservano con speciale frequenza i *sarcomi fibro-cellulari*, che posseggon proprietà infettanti locali molto rilevanti, e quindi recidivano spesso dopo la estirpazione. I mixo-sarcomi anche si svolgono nella pelle e nel tessuto connettivo sottocutaneo; ad occhio nudo sovente mal si distinguono dai fibromi molli e edematosi. Inoltre i nervi divengono una sede relativamente frequente di sarcomi multipli. Quanto più sollecitamente son cresciuti i tumori primarii, quanto più essi offron l'aspetto *midollare*, tanto più i medesimi son pericolosi. Io trovo che ogni età, eccettuandone forse l'infanzia, è parimenti disposta per lo sviluppo di questi tumori.

Quando in taluna *glandola* insorge un sarcoma, allora esso contiene inclusi in sè stesso quasi sempre elementi glandolari, che possono essere in molte guise cangiati nella loro forma, e di cui anche parecchi possono esser di nuova formazione; raramente tutto il tessuto ghiandolare diviene sarcomatoso. Così avviene che i puri adenomi (i quali del resto son molto rari) possono difficilmente distinguersi dai sarcomi svolti nelle glandole. Senza dubbio non tutte le glandole sono al pari

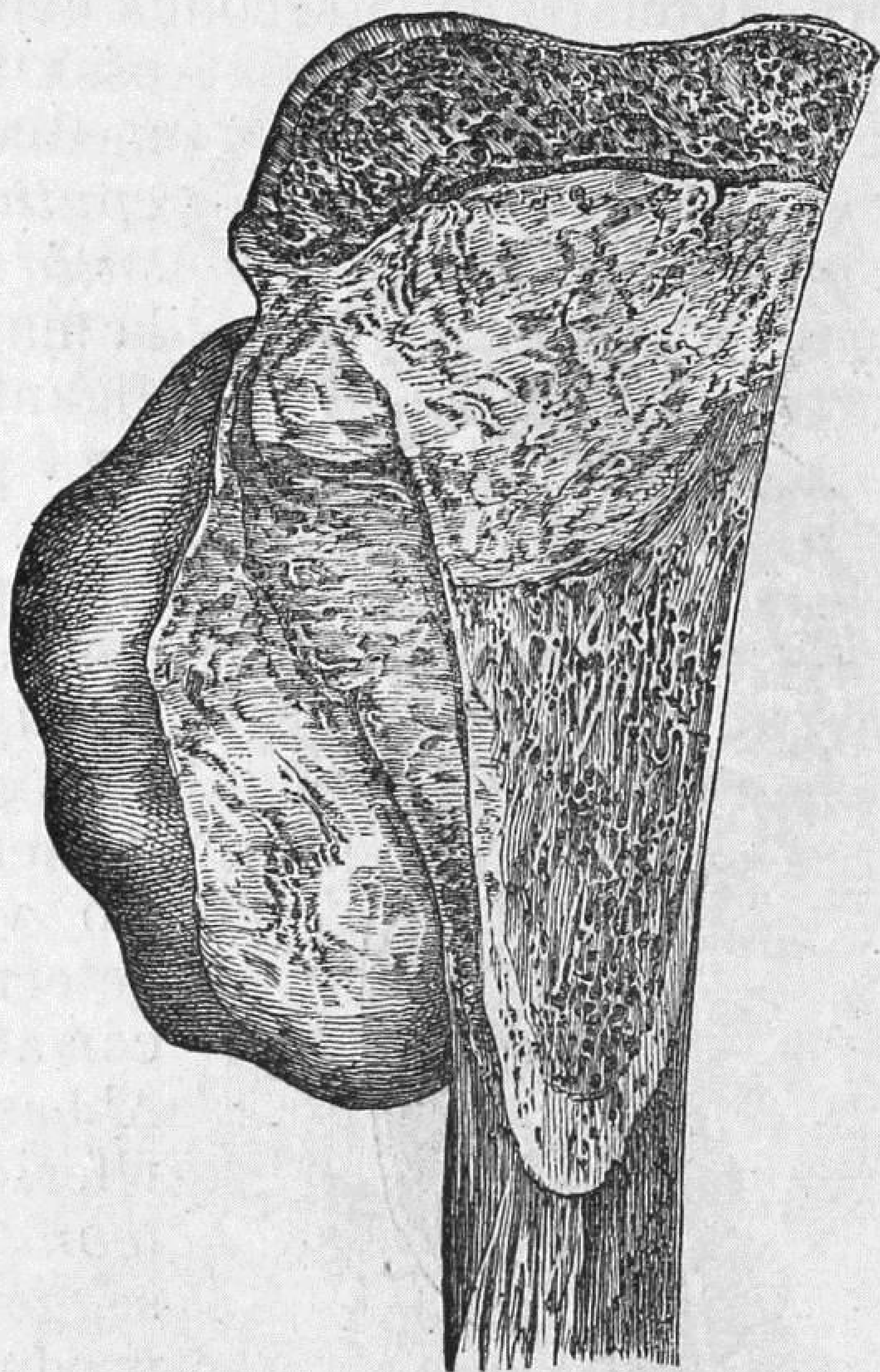
disposte alle produzioni sarcomatose, e noi accenneremo brevemente quei siti in cui queste appariscono con maggiore frequenza.

Fig. 156.



Sarcoma periosteo della tibia di un fanciullo. Dalla raccolta della Clinica Chirurgica Universitaria di Berlino.

Fig. 157.



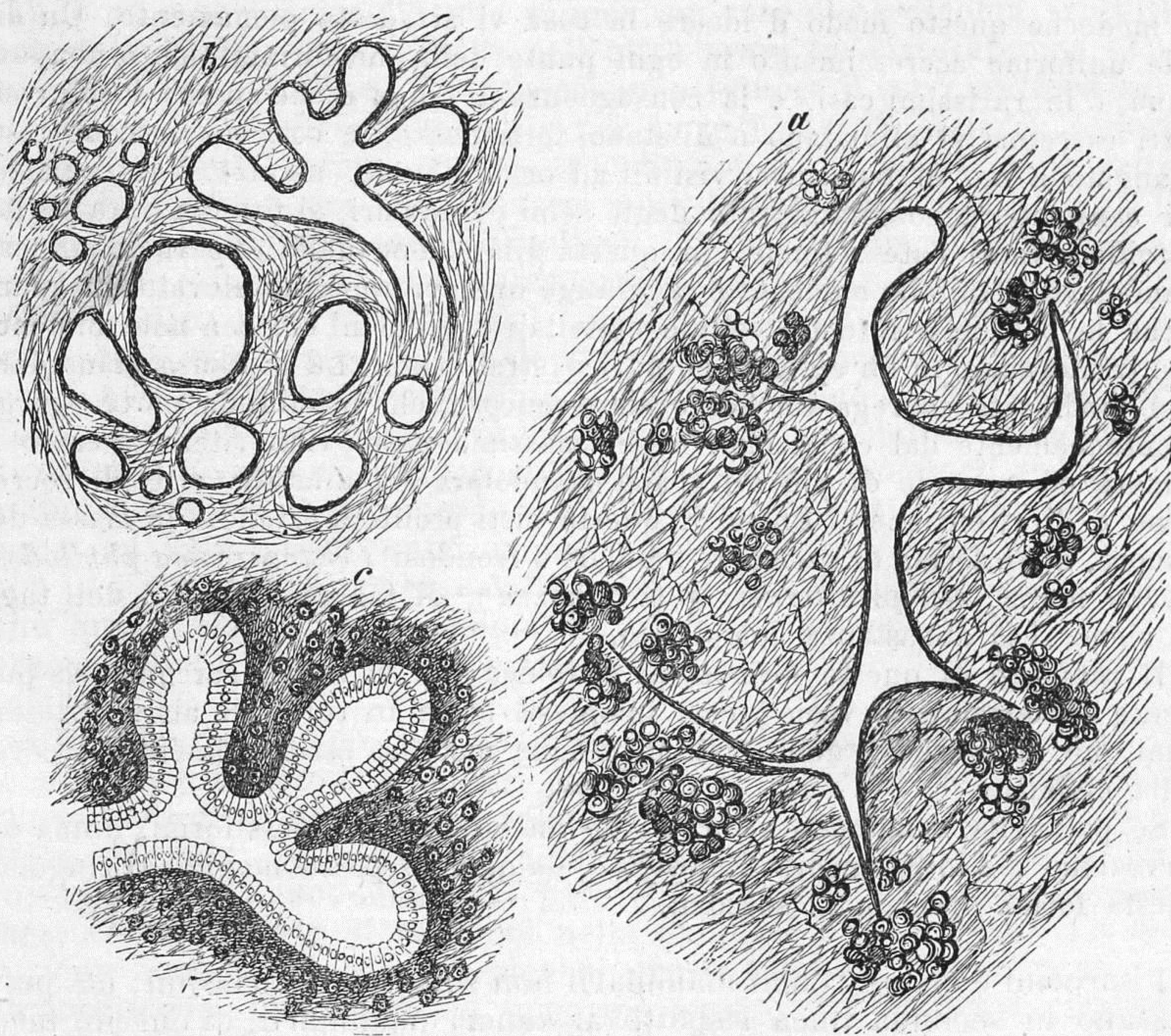
Spaccato della preparazione della Fig. 156.

A preferenza delle altre glandole, la *mammella muliebre* è quella che questi tumori amano addentare. I sarcomi mammarii sono tumori lobulari, rotondi e nodoruti, di consistenza solido-elastica. Si ammalano ora una grande, ed ora una piccola quantità di lobi glandolari, per lo più in una sola mammella, ed anche in un sol punto di questa; in altri casi frattanto insorgono contemporaneamente molte piccole nodosità in una mammella. Questi tumori crescono con estrema lentezza, non producono dolore, e sono, come tutti i sarcomi, esattamente limitati dai contorni sani, e quindi spostabili nel mezzo del parenchima glandulare. Quando ingrandiscono (potendo giungere nel corso di più anni sino al volume di un capo umano), allora, trasformansi quasi sempre in cisto-sarcomi, si rammolliscono e cagionano dolore; avviene eziandio l'ulceramento.

La *struttura anatomica* di questi tumori ha suscitato sin dagli antichi tempi l'interesse di molti. Siccome si trovano nei medesimi anche gli elementi glandolari, cioè tanto gli acini come i condotti escretori, così fu creduto che queste fossero formazioni novelle, surte entro la massa del tumore

e quindi il tumore definivasi come parziale ipertrofia della mammella. Io non ritengo però giusta questa interpetrazione, e credo di essermi convinto, con lo studio di un gran numero di questi tumori, che si tratta di una produzione sarcomatosa primaria e principale nel connettivo circumambiente i singoli

Fig. 158.



Da un adeno sarcoma di mammella muliebre. *a* Dilatazione de'condotti escretori, *b* degli acini. Ingrandimento 60.— *c* Un acino glandolare dilatato, con epitelio cilindrico; tessuto intermediario simile a quello delle granulazioni. Ingrandimento 350.

lobuli glandolari, in mezzo alla quale questi restan compresi, potendo anche deformarsi in varie maniere. Infatti, per la dilatazione dei condotti escretori, si formano in detti tumori a primo tratto alcune cisti, che in sulle prime rassomigliano a fenditure e poi assumon figura più rotonda, con contenuto siero-mucoso, e il cui sviluppo or ora seguiremo. Per quanto riguarda il tessuto della neoformazione, esso componesi ordinariamente di cellule piccole, rotonde, fusiformi, raramente ramificate, con sostanza intercellulare fibrata, talora gelatinosa e mediocremente sviluppata. Il tessuto fibroso può in taluni di questi tumori esser così predominante, che tutto il tumore si rassomigli perfettamente ad un fibroma, per consistenza e composizione. Formazioni cartilaginee ed ossee vi si osservano accidentalmente, ma sono molto rare e tutto affatto accessorie per l'andamento del processo morboso. Se

l' accrescimento di questi neoplasmi fosse uniforme in tutte le parti, i condotti escretori e gli acini glandolari s' ingrandirebbero o rimarrebbero compressi in pari modo ; ma se voi pensate che una parte della glandola, un lobo glandolare , si espanda ed ingrandisca in superficie, e che il sostrato sia solidamente aderente a questa superficie, allora anche la superficie epiteliale dovrà aumentare di estensione. Le glandole, ora, possono essere considerate come superficie molteplicemente estroflesse e tappezzate di epitelio, in modochè questo modo d' ideare la cosa vi si adatta pienamente. Un simile uniforme accrescimento in ogni punto della neoformazione, o non avviene, o in rarissimi casi, e la conseguenza di ciò si è che spesso i soli condotti escretori si allungano o dilatano fortemente, e così ne nascono cisti allungate a mo' di fenditure, visibili ad occhio nudo, mentre d' altra parte, per contemporaneo dilatamento degli acini glandolari, si forman pure cavità cistoidi soventi fiate rotonde. In questa dilatazione della superficie sinuosa glandolare, l'epitelio aumenta e raggiunge uno sviluppo più elevato, in quantochè le piccole e rotonde cellule epiteliali degli acini crescon notevolmente e si trasformano in un epitelio cilindrico stratificato. La sostanza glandolare così modificata segrega un fluido siero-mucoso, che in minima parte sgorga spontaneamente dal capezzolo , e per massima parte vien ritenuta entro il tumore ed espande di più gli spazii glandolari già dilatati (cisti di secrezione e di ritenzione). Entro di queste cisti prolifera eziandio la massa del tumore, sotto forma di germogli lobulari o frondosi (*cistosarcoma phyllodes*, φύλλον foglia, *seu proliferum*, Joh. Müller), di talchè l' aspetto dei tagli ne viene reso abbastanza complicato.

Il rapporto di queste formazioni cistoidee con la massa sarcomatosa può essere estremamente vario , così in questi come in tutti gli altri cistosarcomi, nè la presenza delle cisti medesime modifica essenzialmente il corso della malattia.

Se poi nella mammella s' incontrino anche sarcomi plessiformi, niuna osservazione me lo ha ancora dimostrato, da quando posso meglio distinguere questa forma speciale di sarcomi.

I sarcomi e cistosarcomi mammarii non sono mica rarissimi, ma pure passano in seconda linea rispetto ai cancri mammarii, di cui più tardi discorreremo. Il morbo è più frequente nelle donne giovani, ma presentasi pure poco avanti della pubertà, ed è raro oltrepassati i 40 anni. L' accrescimento di questi tumori è lentissimo, e fino a quando il volume non è grande, il tumore è indolente. Più tardi sopravvengono anche i dolori lancinanti, e siccome il tumore può raggiungere anche la grandezza di un capo umano ed ulcerarsi, così gl' incomodi che esso apporta possono esser talora molto spiacevoli. Diversi di questi sarcomi posseggon la particolarità di rigonfiarsi poco prima della mestruazione e durante la medesima, non che di divenire in pari tempo lievemente dolorosi. Il benessere generale non presenta modifiche in questa infermità , e solo quanto vasti tumori sono ulcerati , gl' infermi dimagriscono, divengono anemici ed acquistano una fisonomia di sofferenza. Il corso del morbo può ben essere diverso. Vi è un numero non piccolo di casi, nei quali piccole nodosità sarcomatose della mammella, le quali forse si svolsero dopo il primo parto, spariscono spontaneamente nel corso del tempo, o si portano innocuamente per tutta la vita. Nella maggior parte dei casi intanto questi tumori crescono continuamente, fino a che vengano operati. Se questo si verifica molto

tardi, dopo che il tumore ha raggiunto un grande volume e che le donne sono pervenute ad una età avanzata, allora essi divengono eziandio infettanti. Nelle giovani donzelle e nelle donne adulte, i sarcomi mammarii lentamente cresciuti non sogliono ricomparire dopo della estirpazione. Ma se il sarcoma è comparso fra il 30 e 40 anno, allora è a temersi una generale infezione sarcomatosa, od anche una reale trasformazione in carcinoma mediante proliferazione epiteliale. Non è molto che io ho osservato, nella mia clinica, un caso di carcinoma svoltosi in una delle mammelle, mentre nell'altra eravi un cistosarcoma che avea fatto più recidive, ma conservando sempre il suo carattere sarcomatoso. — Io credo conveniente per tutto i casi di estirpar sollecitamente i sarcomi mammarii, imperocchè non si può affatto conoscer con sicurezza come vorran comportarsi nell'ulteriore andamento. — La diagnosi spesso è veramente difficoltosa. Piccoli indurimenti nodosi e lobati nella mammella posson formarsi eziandio per processo infiammatorio cronico, specialmente nel corso e dopo della lattazione, e questi spariscono spontaneamente o dopo l'uso delle frizioni di jodo. Ora, soventi volte, è soltanto mediante il corso che può decidersi se trattisi nel caso speciale di una cronica flogosi con possibilità di riduzione o di un vero neoplasma, imperocchè i processi infiammatorii cronici della mammella sono enormemente rari. Anche la più sottile ricerca anatomica qui vale quanto nulla, imperocchè il giovane tessuto sarcomatoso non può affatto distinguersi dalla neoformazione infiammatoria. Ed anche qui ritroviamo un esempio del come non sempre posson tracciarsi precisi confini tra la neoformazione delle croniche flogosi e quella dei tumori.

Un secondo organo, nel quale si sviluppano sovente i sarcomi sono le *glandole salivari*. I tumori che in questa sede si svolgono ordinariamente son di consistenza solido-elastica, abbastanza mobili nel seno della glandola, ed hanno un accrescimento straordinariamente lento. Insorgono più di sovente nella parotide che nella glandola submascellare, estremamente di raro poi nella glandola sottolinguale. La costituzione anatomica macroscopica di questi tumori diversifica in modo straordinario. La massa del tumore è sempre distintamente circondata da una capsula, e questa aderisce con somma intimità col tessuto glandolare. La sostanza del neoplasma può esser molle come poltiglia, cartilaginea o fibrosa, con ossificazioni o calcificazioni accessorie; sonvi frequenti le cisti, con fluido bruniccio, gelatinoso o sieroso.

L'*esame istiologico* di detti tumori lascia vedere che i medesimi nei punti più molli consistono di cellule fusiformi o stellate, con una sostanza intercellulare sierosa, mucosa, o cartilaginea, che ora manca del tutto, ed ora è in piccola copia, ed ora anche predomina nella intiera massa. Inoltre si trovano otricoli glandolari neoformati. Le cisti provengono, o da rammollimento mucoso del tessuto sarcomatoso, o da dilatazione degli otricoli glandolari neoformati. In casi più rari tutto il tumore componesi quasi esclusivamente di una massa cartilaginea, ma quasi sempre mista con un po' di tessuto sarcomatoso.

Questi tumori possono apparire dall'epoca della pubertà insino circa al 40° anno, crescono con somma lentezza ed indolenti, e il loro tardo accrescimento è tanto più degno di nota per quanto essi più appariscono

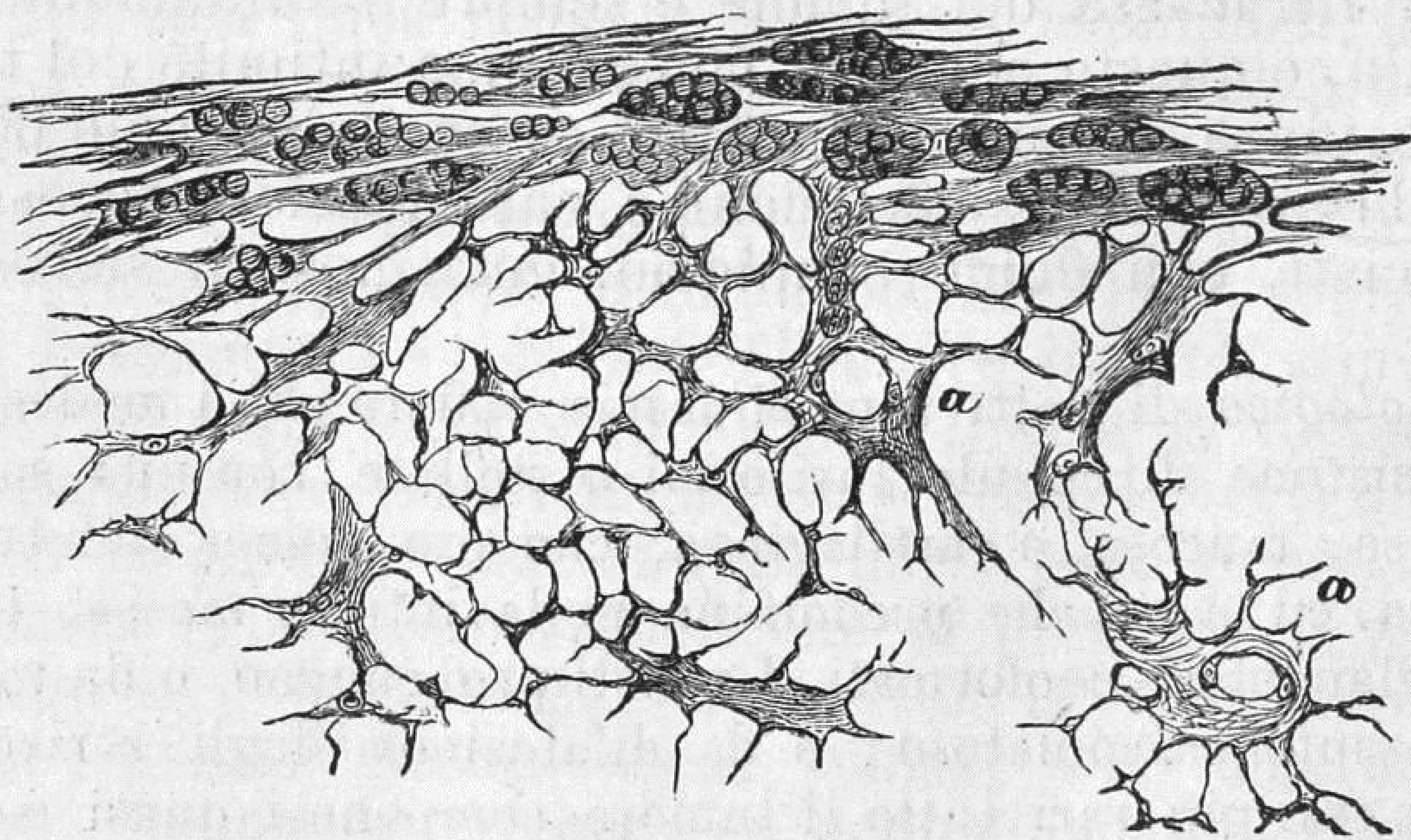
nella età adulta. Quantunque essi mai non vengano a retrocedere, pure i piccoli tumori, poniamo, del volume di un uovo, possono nella età avanzata arrestarsi nella evoluzione. Estirpandoli nei giovani, non sogliono per ordinario recidivare. In età più inoltrata essi intanto molto spesso riproduconsi dopo della estirpazione, e con tale rapidità da approfondirsi sempre più nel collo e rendersi inaccessibili al coltello chirurgico. Anche le prossime glandole linfatiche cervicali ne rimangono infettate, e il quadro totale del morbo si modifica sempre di più in quello del carcinoma. Dal quale andamento noi dovremo trarre la norma di estirpar sollecitamente i neoplasmi in parola. — I sarcomi delle glandole salivari in generale non sono affatto frequenti. — Nella *mucosa boccale* sviluppansi talvolta mixosarcomi e mixo-condromi, analoghi a quelli delle glandole salivari.

9. Linfomi.

S' incontra estrema difficoltà a ben circoscrivere anatomicamente e clinicamente questa specie di neoplasmi. Secondo l' origine si possono distinguere tumefazioni flogistiche secondarie delle glandole linfatiche, derivanti da infezione, ed iperplasie idiopatiche. In condizioni morbose, derivanti da cause differentissime, le glandole linfatiche presentano quasi sempre il medesimo aspetto, cioè sono ingrandite, più imbevute di succhi e più resistenti che nello stato normale.

L' *esame microscopico dei linfomi* mostra quanto segue, allorchè ci serviamo di preparazioni indurite e convenientemente trattate. Tutti gli elementi cellulari della glandola sono moltiplicati ed anche ingranditi, le cellule linfatiche negli alveoli, le cellule di connettivo nei trabecoli, nelle capsule degli alveoli e nelle reti dei seni linfatici. Così a poco a poco si perde completamente la struttura della glandola, poichè tutto l'organo si trasforma in un complesso di cellule linfatiche, quantunque per lo più rimanga una

Fig. 159.



Dallo strato corticale di una glandola cervicale ipertrofica. Ingrandimento 350. *a a* Taglio dei vasi, con pareti inspessite. Preparato nell' alcool, con la pennellazione.

sottile reticella, nella quale trasformasi eziandio il connettivo più compatto della capsula e dei trabecoli. I vasi sanguigni si conservano e le loro pareti spesso subiscono notevole ispessimento (v. fig. 159 *a*). L'infiltrazione

cellulare può essere tanto enorme, che non sia talora possibile una esatta distinzione tra il linfoma ed il glio-sarcoma (Fig. 138 a pag. 664).

Ordinariamente s' incontrano glandole di differentissima grandezza, e le grandi hanno pari struttura delle piccole. Quali cause poi abbian prodotto l' iperplasia, e se questa sia idiopatica e deuteropatica per cronica flogosi, ciò è quanto non può con precisione rilevarsi, nè dai caratteri macroscopici delle glandole, nè dai microscopici. Solo può dirsi in generale che, le glandole fortemente ingrandite per cronica flogosi contengono ascessi e focolaj caseosi, più spesso che non le glandole con vera iperplasia almeno apparentemente idiopatica. Io adopero l' espressione di « malattia idiopatica delle glandole linfatiche » con una sicurezza forse troppo esagerata, imperocchè in molti casi di questo genere non si possono affatto dimostrare irritazioni periferiche, quantunque molto parli in favore che anche questi morbi glandulari siano secondarî. È sempre possibile che piccoli e fugaci stimoli infiammatorii siano esistiti, i quali eccitarono la malattia glandolare, e siansi intanto già dileguati nel momento della osservazione. Antecedentemente abbiamo trovato una delle principali espressioni della diatesi scrofolosa in questo perdurare dei processi plastici secondarii nelle glandole linfatiche oltre della durata degli stimoli primarii periferici, e quindi dobbiamo denotare i linfomi come tipici neoplasmi scrofolosi (sarcomi scrofolosi di B. V. Langenbeck). Esaminiamoli intanto più esattamente e sotto l' aspetto anatomico e sotto quello clinico.

Per lungo tempo la glandola conserva la sua forma di fagiuolo, finchè, aumentando l' accrescimento, perde alla fine questa forma, ed i tumori glandolari prossimi si fondono insieme in unico gruppo di neoplasmi lobulosi. Osservando ad occhio nudo i tumori estirpati, di forma rotonda, ovale od a rene, si pajono nel taglio di color chiaro grigio-gialliccio. — La consistenza ne è solido-elastica, e per la loro sede si diagnosticano facilmente. — Non tutti i gruppi di glandole linfatiche sono parimenti disposti per tale infermità. Quelle che più frequentemente s' ipertrofizzano sono le glandole cervicali, o in un solo, o in ambo i lati; più raramente soffrono le glandole ascellari ed inguinali; rarissimamente poi le addominali e bronchiali. Quasi mai non si trovan questi tumori congeniti, ma posson svolgersi nel corso del primo anno di vita fino al 60° anno, sebbene siano più facili tra l' 8° e il 20° anno. Non di raro l' iperplasia si offre multipla, cioè in molti gruppi di glandole. Del resto possono anche ammalare una sola o poche glandole del collo, e quando ciò accade, la disposizione per queste neoformazioni diminuisce col passare degli anni, ed i tumori, che eran cresciuti indolenti e che tali si sono mantenuti, cessano di crescere e possono esser portati sino al termine della vita. In casi più rari la neoformazione invade contemporaneamente quasi tutte le glandole del collo, in un lato, o in entrambi, sicchè il collo si gonfia e i movimenti del capo restan molto inceppati. Se questi tumori aumentano di volume, ne avviene alla fine compressione della trachea e morte per soffocazione. Ma anche in questi gravi casi talora interviene un arresto spontaneo del morbo, ed allora si possono estirpar con buon risultato masse ancorchè voluminose di tali neoplasmi. Anche per cronico ulceramento e caseificazione possono alfine scomparire talune di dette glandole.

I casi più tristi sono quelli, nei quali i tumori crescon sollecitamente

a considerevoli *neoplasmi midollari*, del volume di un capo umano (non di raro sotto la forma di funghi midollari fascicolati), e nei quali anche i tessuti limitrofi son trasformati in tessuto linfomatoso. Gl' infermi affetti da questi tumori li superano raramente, imperocchè insorge intensa anemia, la nutrizione scade assaissimo, vi si può aggiungere anche l' ipertrofia della milza, e ne segue la morte, coi fenomeni della più forte anemia e del marasma. Questi maligni linfomi, indicati da Lücke come *linfo sarcomi*, i quali intanto debbono considerarsi come *veri sarcomi delle glandole linfatiche*, non si posson distinguere dapprincipio, nè anatomicamente nè clinicamente, dalle forme benigne. Non pertanto son presto riconoscibili e possono distinguersi da quelli che ora diremo *linfomi maligni*, perchè la neoformazione perfora sollecitamente la capsula della ghiandola linfatica e invade e trasforma sollecitamente, in primo luogo il tessuto periadenico ed indi le altre circostanze, muscoli, fasce, cute, ecc. Per tal guisa i tumori si fondono rapidamente cogli organi vicini e non di raro producono estese distruzioni della pelle ed ulcerazioni, lo che è del pari caratteristico degli stessi. Come sembrami, essi sono indefettibilmente recidivanti ed appartengono alle forme più pericolose di neoplasmi. Ultimamente ne ho visti molti casi, in cui nell'autopsia si rinvennero tumori metastasici, colla struttura de' sarcomi a cellule rotonde, nei pulmoni e nella milza.

I suddetti neoplasmi pel loro corso clinico appartengono quindi assolutamente al gruppo delle neoformazioni maligne. Vi è intanto un'altra specie di linfomi, i quali non sono meno pericolosi per la vita sotto altro aspetto, quantunque non abbiano i caratteri clinici dei tumori maligni, tra i quali caratteri fra le altre cose mentoveremo l' illimitata diffusibilità oltre la sede loro originaria e la conseguente distruzione degli organi. Sono vere iperplasie delle ghiandole linfatiche, nelle quali la proliferazione degli elementi linfatici invade sempre ad un tratto un gruppo intiero di ghiandole, restando però limitata al campo ghiandolare, in modo che la capsula di queste non è perforata e i tessuti limimitrofi non sono invasi dal tumore. Il gruppo ghiandolare ammalato cresce sotto forma d' un tumore composto di molte nodosità, e in sul principio è affatto indolente. In seguito la neoformazione incomincia in altro gruppo prossimo, comunicante col primo mediante la corrente linfatica, e nel quale anche si formano tumori arrotonditi. In prosieguo viene la volta di altre glandole, in siti diversi del corpo, e via dicendo, ed infine vi si aggiungono tumori delle ghiandole linfatiche mediastiniche e retroperitoneali. Lo stato generale degli infermi, che da principio si conservava benissimo, in questo punto ha già ordinariamente sofferto. La cute impallidisce, gl'infermi dimagriscono, e si presentano enfiagioni edematose degli arti inferiori. In prosieguo sopravviene la tosse, una febbre etica congiunta ad intensi dolori nelle singole pleiadi glandolari, e gl'infermi sen muoiono coi sintomi dell' esaurimento generale, con dimagrimento quasi scheletrico e talora con diarrea sanguinolenta e tosse tormentosa con espettorati purulenti. Nella sezione si trovano ordinariamente molti gruppi ghiandolari, ma talora anche soltanto le ghiandole di un lato del collo, trasformati in tumori colossali, in cui tuttavia si discernono bene le molte glandole linfatiche ingrossate di cui compongonsi. Gli stessi fatti si rilevano nei tumori delle cavità del corpo. Inoltre qualche volta si trovano vere nodosità linfomatose negli organi interni, nei pulmoni, nella milza, nel fegato e nei

reni, le quali debbono interpretarsi come metastatiche. La struttura anatomica dei tumori glandolari, come di quelli metastatici, è in complesso quella di una ghiandola linfatica iperplastica, in cui talora predomina una estesa formazione di connettivo, tal'altra una proliferazione delle cellule linfatiche ingrossate, diversità che possono già riconoscersi dalla consistenza dei tumori, che o son duri, tenaci e di colore bianco, o invece tutto affatto molli e di color grigio rossigno. Io ho chiamato *linfomi maligni* quelli che hanno il descritto andamento, a cagione della loro innegabile tristizie, a differenza dei linfomi semplici e benigni; la quale denominazione è stata generalmente accettata. Più tardi A. von Winiwarter ha cercato di stabilire una esatta distinzione nella nomenclatura finora bastantemente arbitraria dei tumori delle ghiandole linfatiche. E segnatamente ha stabilito il concetto clinico de' linfomi maligni di rincontro e a differenza dei linfosarcomi di queste ghiandole, o come meglio si dicono dei veri sarcomi midollari delle stesse.

I linfomi maligni, come abbiam detto, appariscono in due forme, di tumori molli, o duri, tra i quali i primi sembra che sieno più rari. Ordinariamente la malattia comincia nelle ghiandole linfatiche cervicali di un lato, ed in varii casi rimane limitata a queste fino al termine della vita. Non di raro son prese anche le ghiandole faringee ed i follicoli linfatici delle tonsille, nel qual caso insorgono ben per tempo difficoltà nella respirazione e nell' inghiottimento. Più raramente il morbo comincia nelle ghiandole del cavo ascellare e le meno affette son sempre le ghiandole inguinali. — Alcune volte una irritazione acuta dà le mosse alla tumefazione ghiandolare, come in un caso della mia clinica per puntura di ape con susseguente linfangioite; ma per lo più manca qualunque ravvisabile cagione. È cosa caratteristica che, appunto gl'individui scrofolosi, in cui è tanto comune l'iperplasia cronica ghiandolare, non siano disposti al ammalare di linfomi maligni e quindi possiam pronunciarci anche sicuramente *contro* l' esistenza di questi, non appena si notano in un infermo le conosciute ulcerazioni delle ghiandole caseificate e suppurate. Niuna età va eccettuata per la disposizione ai linfomi maligni, che furono osservati tanto su bambini di pochi mesi che oltre l'età di 60 anni; non pertanto pare che ammalino più frequentemente degli altri gl'individui di sesso maschile giunti al primo periodo della maturità, e precisamente quelli di ottimo aspetto e di salute apparentemente integra. In alcuni casi, negl'infermi avevan preceduto negli anni innanzi gravi febbri da periodo, le quali frattanto non avevano lasciato ravvisabili conseguenze. — I linfomi maligni terminano sempre colla morte, ma la durata del morbo è differentissima. I casi di rapido corso conducono all' esito letale entro 2 anni, ma la maggior parte durano 4-5 anni ed alcuni infine un tempo più lungo. Il pericolo per la vita dipende intanto essenzialmente dalla sede dei tumori.

Si è più volte fatta notare la grande analogia dei linfomi maligni coi tumori della così detta leucemia linfatica, nella quale rinvengonsi anche tumori nella milza ed in altri organi, e perciò tale morbo è stato anche chiamato pseudo-leucemia. Non pertanto nei linfomi maligni manca il carattere decisivo della leucemia, cioè l'aumento dei globuli bianchi del sangue, fin da quando il morbo comincia e durante tutto il suo corso. Senza dubbio, negli ultimi stadii della malattia, come per qualunque marasma, possono trovarsi nel sangue più cellule incolori che

d'ordinario, ma questo aumento non è mai così colossale e così apparente come nella leucemia. Inoltre, gl'individui leucemici son sofferenti dal cominciare della malattia od anche innanzi ; il loro stato generale denunzia i danni dell'organismo intiero , mentre i pazienti di linfomi maligni, anche quando già esistono giganteschi tumori, si sentono d'ordinario pienamente robusti e sani, sembrando , in una parola , affetti soltanto da un' affezione *locale*. Se in alcuni casi di linfomi maligni e di sarcomi delle ghiandole linfatiche fu trovata una leucocitemia dichiarata, questa probabilmente dipendeva da speciali condizioni patologiche. Così, in un infermo, si dimostrò che dipendeva dalla penetrazione del tumore proliferato nella vena ascellare e non, come VIRCHOW sospettava, da un' eccedenza di corpuscoli bianchi versati nel sangue dalle ghiandole linfatiche iperplastiche. Prescindendo che nella grande maggioranza dei casi non insorge la leucocitemia, sarebbe sommamente inverosimile che le ghiandole linfatiche potessero tuttavia funzionare fisiologicamente ed anzi iperplasticamente con la completa distruzione della loro struttura anatomica Del resto è possibile che, talora ai tumori delle ghiandole linfatiche si associi qualche altra cosa finora sconosciuta donde nasca in tal caso la leucocitemia. Recentemente , secondo le ricerche di BIZZOZERO e NEUMANN, si è trovato un intimo rapporto delle leucocitemie coi morbi della midolla delle ossa, nella quale, a quanto pensano i detti osservatori, avverrebbe normalmente la trasformazione di corpuscoli bianchi del sangue in corpuscoli colorati ; in modo che si produrrebbe la leucocitemia quando per qualsivoglia cagione la midolla ossea non compie siffatta trasformazione.

Per quanto abbiamo detto, la prognosi de' linfomi è sommamente diversa. In generale è da rilevare che, in sulle prime non si può affatto affermare che cosa diverrà mai un tumore di ghiandola linfatica. Un rapido accrescimento ed una sollecita fusione coi dintorni e colla pelle accenna ad uno sviluppo di sarcomi midollari tristissimi e fa supporre un corso tumultuario. Quando ingrandisconsi più gruppi ghiandolari, cioè quando esistono linfomi maligni, allora, come abbiam detto, è certo un esito letale, ma la durata del morbo dipende dalla rapidità dell' accrescimento e dalle complicazioni dipendenti dalla sede de' tumori e dalla diffusione dal morbo agli organi interni. In generale le forme molli pare che abbiano più rapido accrescimento e che menino più spesso alle metastasi delle forme dure. Gl'individui più giovani e quelli ne' quali fin dal principio la malattia si svolge in grandi proporzioni soggiacciono più presto di coloro che son più innanzi nell'età ed hanno sorpassato il 40° anno ; lo che valga specialmente pe' sarcomi. I linfomi maligni rappresentano un contingente considerevole dei così detti tumori mediastinici, i quali possono produrre fenomeni differentissimi ed uccidono sempre, al più tardi, fra i 4 e 5 anni. Tra tutti i linfomi, sono esenti da pericolo soltanto le semplici forme iperplastiche, ingrandimento di un gruppo ghiandolare che non sorpassi una certa misura e che rimanga stazionario per qualche decennio e forse anche per tutta la vita e non venga nè a suppurazione nè a caseificazione. Questa affezione, che forse è in rapporto anche con la scrofolosi, *si manifesta* sempre nel periodo della pubertà, o anche prima. Di là dai 30 anni qualunque tumefazione di ghiandola linfatica che si sviluppi deve considerarsi come sospetta.

Il trattamento dei morbi glandolari, di cui discorriamo in sulle prime, sarà spesso tutto interno, adoperandosi per ordinario l'olio di fegato di merluzzo, i bagni di mare e, quando la costituzione dell'infermo non lo controindica, i preparati iodici, non che, quando incomincia l'anemia, il ferro, in unione col jodo o isolatamente. Con questo trattamento in vari casi vengono a ridursi i tumori linfatici surti di recente. Lücke ha eseguito con buon risultato le iniezioni parenchimali di tintura di jodio; ma io con tal trattamento ho visto succedere piccoli ascessi ed insignificanti retrazioni cicatriziali, ma niuna riduzione progrediente ed uniforme dei tumori. Le medesime cose ho osservato col mezzo della corrente costante. — Fra i mezzi esterni il jodo è quello che ha maggior efficacia, quasi nulla il mercurio. Favorevoli effetti sono stati conseguiti, specialmente da Baum, con la compressione mediante apparecchi costruiti per ciascun caso in ispecie; io con tal mezzo ho ottenuto miglioramento e talvolta una piccola diminuzione di volume e parziali suppurazioni, ma non mai una completa guarigione. Il più efficace nei *linfomi maligni*, o almeno in un certo numero di essi, si è visto essere l'arsenico, sotto forma di soluzione di Flower, tanto internamente che sotto forma di iniezioni parenchimali a dosi crescenti sino alla comparsa di fenomeni tossici. Sotto questo trattamento si ridussero nel corso di poche settimane tumori colossali anche nella cavità del petto e dell' addome, ed ordinariamente sotto accessi tipici febbrili violenti. Nella mia clinica la cura arsenicale si è perfezionata in un vero metodo, ed è stata sperimentata largamente da A. von Winiwarter. Finora ho osservato in molti casi risultati brillanti anche contro le recidive di linfomi maligni, sebbene, a quanto io sappia, non si è ancora giammai ottenuta guarigione completa. Contro i sarcomi delle ghiandole linfatiche l'arsenico senza dubbio giova assai meno. mentre le iniezioni giovano qua e là nelle semplici iperplasie ghiandolari. — Non è da attendersi il minimo vantaggio dalle operazioni dei linfomi maligni. Ordinariamente accadono così sollecite recidive, che non si può più tener dietro a queste con le operazioni. Gli infermi finiscono anche più presto di quando si fossero lasciati tranquilli. Tutto al più sarebbe giustificata una operazione quando si trattasse di una malattia che ha già compiuto il suo corso in poche ghiandole. Spesso non pertanto siamo costretti ad eseguire estirpazioni palliative, a causa delle difficoltà respiratorie derivanti dalla sede de' tumori nel collo, in vicinanza della trachea. — Ne' sarcomi delle ghiandole linfatiche si può eseguire l'estirpazione ne' primissimi periodi, cercando così d'ottenere una guarigione almeno temporanea e nei casi speciali bisognerà esattamente valutare se tale operazione sia o no indicata. Le semplici iperplasie ghiandolari croniche, specialmente quando sono rimaste stazionarie per anni, possono essere senz' altro estirpate, nel qual caso non si possono certamente asportare tutte le ghiandole tumefatte, lo che sarebbe spesso ineseguibile, ma si opereranno i tumori maggioriproducenti deformità. — L'operazione dei linfomi in generale può essere molto semplice, ma d'ordinario è resa difficile dalla sede de' medesimi, come pure allorchè coll' uso di mezzi esterni, e segnatamente de' preparati di iodo, si risvegliarono infiammazioni periademiche ed aderenze. Quando le glandole sono ancora isolabili ed hanno ancora conservato la capsula, l'atto operativo in generale vien meravigliosamente bene sostenuto. Ho già estirpato una ventina di glandole cer-

vicali sopra un medesimo individuo, e ciò felicemente e senza alcuna recidiva: l'operazione è stata fatta col dito, come per scavare pomi di terra. Quando poi le glandole sono già confluite in una massa di tumori e sono molto molli, allora ciò indica da una parte accrescimento rapido e indubitabili recidive locali, dall'altra parte l'operazione è resa enormemente difficile. Vi sono linfomi midollari nascenti, in giovani e robusti soggetti nella profondità del collo, che crescon poi dietro della mascella sia dentro alla cavità faringea, e fanno anche ammalare in pari modo le tonsille e la faringe; questi ordinariamente producon sollecita morte, e le operazioni possibili van congiunte a tali pericoli, che raramente riescesi con esse a prolungare la vita.

Fra le rimanenti glandole, che, a tenore delle moderne ricerche, debbono annoverarsi nel sistema linfatico, solo le *tonsille* van soggette ad iperplasia. Ma questa ordinaria ipertrofia tonsillare, frequentissima nei fanciulli e giovinetti, è piuttosto paragonabile con le tumefazioni glandolari infiammatorie croniche, secondarie, conseguenza per lo più di catarri faringei, quantunque falsamente da molti siasi creduto il contrario, vuol dire che le tonsille ipertrofiche fossero la causa dei catarri faringei. L'estirpazione delle tonsille giova quindi nei detti casi per il morbo principale soltanto, ma niente affatto per i frequenti accessi di dolore di gola. — L'ipertrofia del *timo* si può anche verificare, ma sempre in rari casi. — I morbi analoghi delle placche di PEYER e della milza non hanno interesse speciale per la chirurgia.

Si dànno anche *linfomi nel mezzo di tessuti che non appartengono alla categoria delle glandole linfatiche*. Io interpreto per linfomi tutti quei tumori, per lo più molli e midollari, nei quali, mercè accurato indurimento e preparazione, si può dimostrare una rete simile a quella delle glandole linfatiche. In questo senso io ho osservato linfomi della mascella superiore, della scapola, della cute, del connettivo, dell'occhio, etc., tumori tutti, che spesso per la loro struttura difficilmente si possono differenziare dal granulo-sarcoma (precipuamente dal gliosarcoma di VIRCHOW), e per lo più a causa della loro costituzione ordinariamente molliccia si chiamano, per amor di brevità, *funghi midollari*. Stando alla mia esperienza, l'equivoco diagnostico fra le forme ora mentovate non mena ad alcuno errore pronostico, perocchè detti tumori sembrano essere parimenti maligni, parimenti infettanti. Con ciò frattanto non vogliono toglier mica l'importanza allo studio differenziale più particolareggiato di queste formazioni, imperocchè anche dalla più sottile distinzione, che nell'ultimo decennio si è raggiunta dei sarcomi e dei carcinomi, si sono ricavate differenze cliniche interessanti ed importanti. Dieci anni fa sarebbe stato impossibile di discorrer così distintamente del gruppo dei sarcomi e dei linfomi, e tutto ciò che noi oggi comprendiamo sotto quest'ultimo gruppo, antecedentemente si trattava o parlando dellle iperplasie glandolari, o dei sarcomi, o dei funghi midollari.

LEZIONE XLVIII.

10. Papillomi. — 11. Adenomi. — 12. Cisti e Cistomi. Cisti follicolari della cute e delle mucose. — Cisti di nuova formazione. Cisti della tiroide. Cisti ovariche. Cisti sanguigne.

10. Papillomi. Ipertrofie papillari.

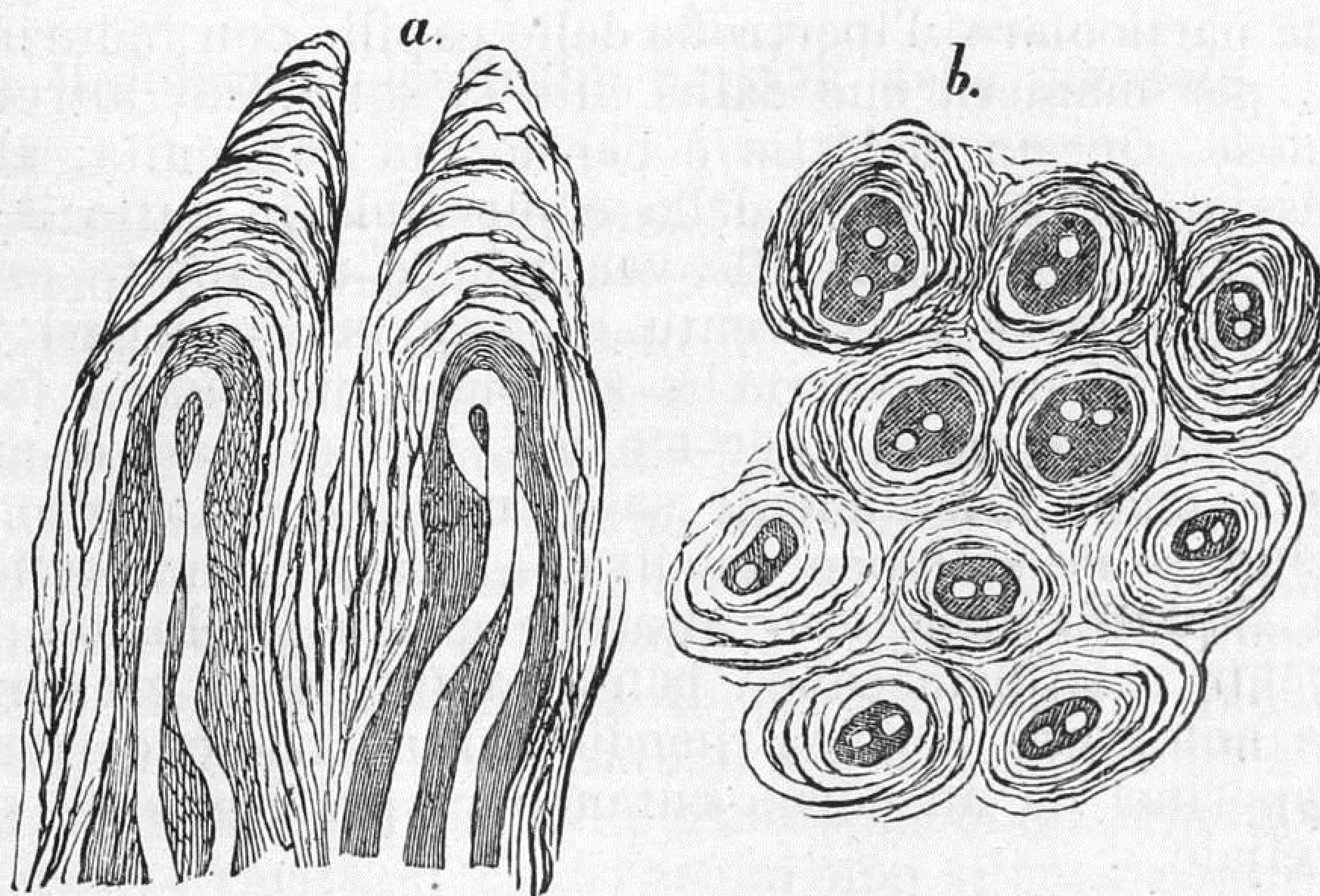
Fino ad ora ci siamo esclusivamente occupati delle neoformazioni nella serie delle sostanze congiuntive, dei muscoli e dei nervi. Adesso poi passiamo alle neoformazioni veramente epiteliali, nelle quali gli epitelii, provenienti dal foglietto superiore ed inferiore del blastoderma, hanno una parte più o meno importante.

In due formazioni normali gli epitelii hanno una parte essenzialissima, cioè nelle papille della cute e delle mucose (villi, villosità intestinali) e nelle glandole. Le prime sono rilievi ondulosi o conici; le seconde sono infossamenti sinuosi o cilindrici delle membrane, seguiti esattamente dal tegumento epiteliale. Entrambe queste produzioni dànno il tipo fisiologico a talune forme di tumori, tra i quali, allorchè trattasi di forme puramente iperplastiche, noi appelliamo *papillomi* quelli appartenenti alla prima categoria, e *adenomi* (da ἀδήν, glandola) quelli appartenenti alla seconda.

I papillomi, che divengono *cornei*, appartengono esclusivamente alla cute, e molto di raro alle pareti delle cisti sebacee. Se ne posson distinguere due forme principali.

a) Le *verruche* sono anatomicamente caratterizzate dal derivare da uno straordinario allungamento ed ispessimento delle papille, sulla cui

Fig. 160.



Verruche. *a* Taglio Verticale. *b* Taglio trasversale. Ingrandimento di 20.

superficie si addensa e rendesi cornea l'epidermide, in forma di piccole punte, da cui risulta la verruca (Fig. 160.) Queste verruche, le quali

spesso sviluppansi numerosissime sulle mani e senza conosciuta cagione, non soglion che raramente sorpassare la grandezza di una lenticchia o di un pisello.

b) Le *corna cutanee* non sono in certo modo che verruche ingrandite. La massa epidermoidea delle papille ingrossate si addensa in una sostanza solida, che può aumentare in un grado enorme; in modo che il corno, sia rettilineo o contorto, può raggiungere la lunghezza di 3 o 4 pollici ed anche più. — Quantunque l'apparenza esteriore di queste produzioni, che risultano soltanto di cellule epidermoidali cornee, le faccia grandemente rassomigliare alle corna di diversi animali, pure la struttura anatomica ne è totalmente differente, imperocchè base delle corna degli animali è la sostanza ossea. Il colore delle corna cutanee ordinariamente è bruniccio sporco. Queste meravigliose formazioni si sviluppano principalmente sulla faccia e sul cranio, ma possono esistere anche sul pene e in altri punti del corpo, come pur talvolta nelle cisti ateromatose.

Lo sviluppo delle verruche e delle corna cutanee avviene senza dubbio sotto l'influenza di una disposizione generale della cute, e ciò si rivela principalmente da ciò, che non di raro numerosissime verruche (20-50) sviluppansi in ambo le mani, specialmente dei fanciulli e poco tempo innanzi dell'epoca della pubertà. Le irritazioni esteriori senza dubbio dovranno concorrervi, imperocchè si è appunto sulla mano che cadono molte influenze esterne, e l'epidermide di questa sezione degli arti ha normalmente una particolare spessezza. La disposizione per la produzione delle corna cutanee, per quanto raramente queste si osservino, riguarda piuttosto la virilità avanzata, nel qual periodo si sviluppano principalmente anche tutte le altre neoformazioni epidermoidali, che dovremo meglio conoscere in prosieguo in occasione del cancro cutaneo epidermoidale, e che hanno una certa affinità con le produzioni cornee della cute. Sotto il rapporto anatomico dovremmo aggiungere alle suddette forme anche l'*istricismo* (da ὕστριξ, istrice, porcospino). L'istricismo, o cute conformata a mo' di quella del porco-spino, è una specie particolare d'ipertrofia delle papille con indurimento della epidermide, per maniera che dalla cute si sollevano altrettante produzioni spinose. Questa malattia è per lo più congenita, al pari della *ittiosi* (ispessimento squamoso della epidermide in tutto il corpo (da ἰχθύς, pesce). La disposizione alle verruche è tuttaffatto esente da pericoli, si rivela sempre in gioventù e cessa in molti casi spontaneamente. Il volgo ritiene le verruche siccome contagiose e forse non intieramente senza ragione. Io per me ho visto un caso di una verruca ordinaria, sviluppata lateralmente su di un dito, dirimpetto alla quale, sul dito vicino, se ne sviluppò un'altra. — L'importanza delle corna cutanee è già alquanto maggiore. Allorchè queste produzioni si rompono spontaneamente e si distaccano, bentosto tornano a crescere, quando la chirurgia non corra a porvi rimedio, ed in varie occorrenze nel sito occupato dapprima da un corno cutaneo in prosieguo si sviluppa un cancro epiteliale.

La maggior parte delle verruche possono abbandonarsi a loro stesse. Come per tutte le malattie le quali col tempo spontaneamente dileguansi, così anche per le verruche esiste una grande quantità di rimedi popolari simpatici, e le vecchie decantano come infallibili mezzi il toccar con la mano ammalata la mano di un morto, o l'applicazione di una

quantità di diverse foglie e di erbette. Volendo voi distruggere qualche grossa verruca, che incomodi e dispiaccia colui che la sopporta, vi servirete precipuamente dei caustici. Io adopero a tal uopo l'acido nitrico fumante *), col quale umetto la verruca, per asportar col coltello nel giorno seguente lo strato causticato, fino a che esca una goccia di sangue e ripetere allora la causticazione. Queste operazioni debbono ripetersi fino a che la verruca non sia totalmente scomparsa.

La cura radicale delle corna cutanee consiste soltanto nella estirpazione di quel tratto di cute sulle quali sono impiantate.

Sotto il nome di *papillomi molli, sarcomatosi*, intendiamo quei neoplasmi che han la forma di papille, ma risultano di molle tessuto congiuntivo o sarcomatoso, ricoperto di un intonaco epiteliale analogo a quello della matrice.

Raramente i papillomi sarcomatosi (verruche molli), talora ricchissimi di vasi, si svolgono nella cute, sebbene sian talvolta congeniti su qualcuna delle metà del viso come produzioni condilomatose. I condilomi larghi od aguzzi delle mucose sono prodotti di sifilide e di catarri virulenti specificamente irritanti, e noi non li annoveriamo fra i tumori nel senso clinico speciale.

Molto più di sovente sviluppansi papillomi sarcomatosi nelle mucose, e specialmente sulla porzione vaginale dell'utero, o più di raro nel retto e nel naso. Secondo la corrente nomenclatura chirurgica, essi ricadono nella categoria dei polipi mucosi. Sono spesso tumori molto complessi, nei quali procedono insieme la proliferazione e l'ectasia glandolare, la produzione di tessuto sarcomatoso intermediario o quella papillare. Per lo più sono tumori peduncolati, e qualche volta ammalasi contemporaneamente una grande estensione di superficie mucosa.

Raramente i papillomi divengono infettanti; sebbene qualche volta soglian recidivare dopo la estirpazione. I diffusi papillomi, che varie volte si trovano nella laringe dei bambini, forse debbon la loro origine alla sifilide.

II. Adenomi. Ipertrofie parziali delle glandole.

La neoformazione di vere glandole, di struttura regolare, o di porzioni delle medesime, non è affatto così frequente, mentre più tardi noi vedremo che lo sviluppo incompleto di forme glandolari è una delle più ordinarie produzioni nel cancro.

Mentre dapprima molti interpretavano i sarcomi della mammella come iperplasie della glandola, poichè in esse trovavansi elementi glandolari, ultimamente si è molto dubitato se in quei tumori che abbiam descritti come sarcomi delle ghiandole (pag. 680) realmente vi sia neoformazione di acini glandolari. Io per me, stando alle mie osservazioni, debbo dichiarare *rarissimo* il vero adenoma della mammella. Förster ed altri descrivono non pertanto adenomi acinosi della mammella. Per questa rarità di osservazioni non si possono dir molte cose

*) Per tutte le causticazioni è opportuno soltanto l'acido nitrico fumante di color arancio, cioè quello che è misto con molto acido iponitrico; l'acido nitrico chimicamente puro, come si trae dalle farmacie, giova quasi niente.

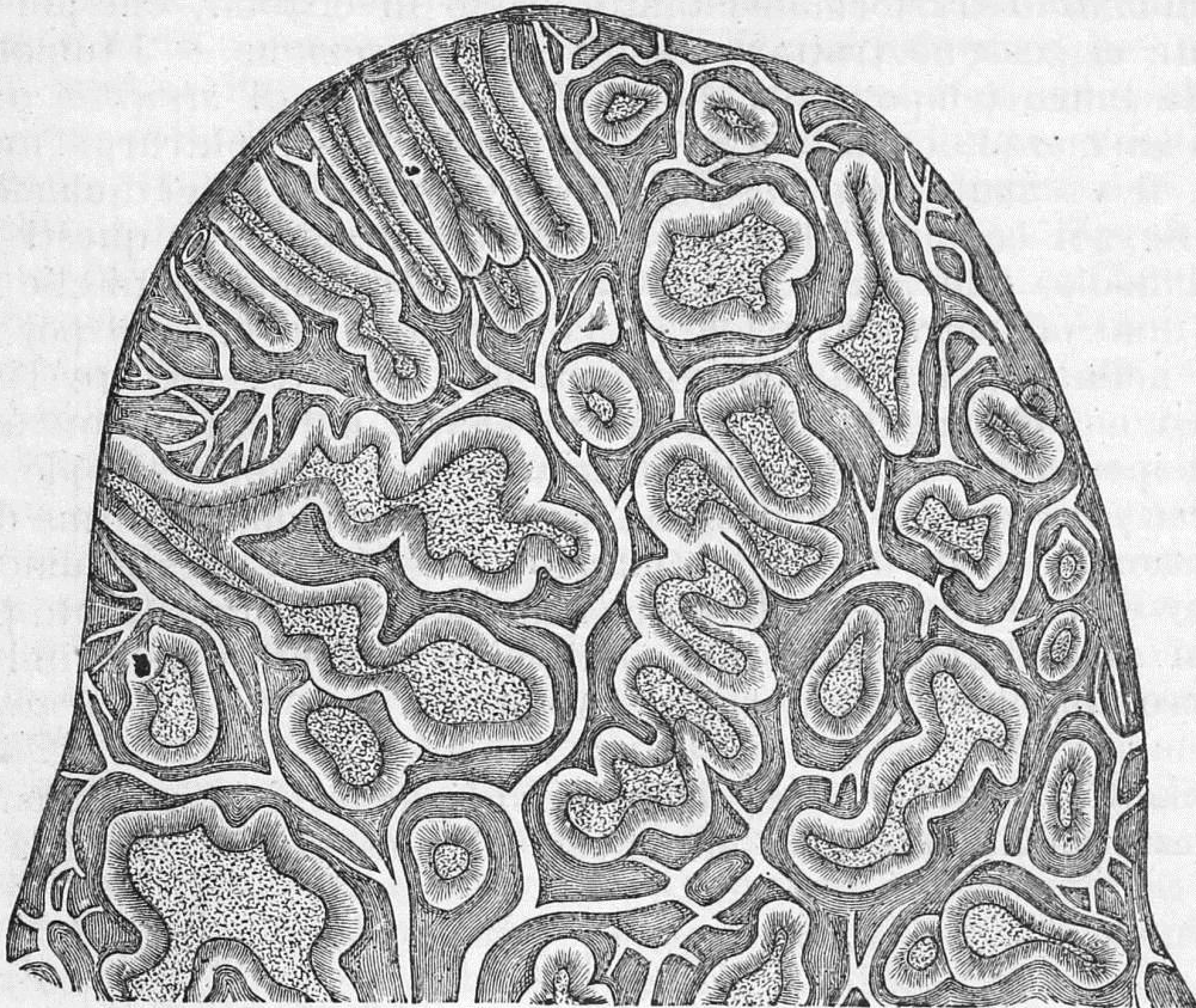
relativamente alla prognosi di questi tumori, che restan per lo più piccini. Si ritengono generalmente come affatto benigni, sebbene mi sembri probabile, per ragioni anatomiche, che, anche sotto un tale riguardo, non dovessero molto allontanarsi dai carcinomi.

La cosiddetta *ipertrofia della prostata*, per quanto risulta dalle mie ricerche, non è mai accompagnata da produzione di adenoma, ma solo da ectasia degli acini ed iperplasia epiteliale. L'ingrandimento così frequentemente osservato di questa glandola, come già facemmo rilevare (pag. 653), dipende essenzialmente dallo svolgimento di un mioma, o diffuso, o nodoso.

Le glandole della *cute* e di *varie mucose* posson dare occasione allo sviluppo di adenomi e di adeno-sarcomi. Possono infatti nascere tumori della cute, colla significazione di veri adenomi, mediante proliferazione dell'epitelio glandolare, analogamente a quanto accade nella evoluzione delle glandole nel feto. VERNEUIL descrisse per la prima volta un adenoma delle glandole sudoripare. D' allora in poi tutte le osservazioni analoghe che sono state pubblicate riferisconsi non solo alla cute ma anche alla mucosa digerente. Ordinariamente tali adenomi non raggiungono notevole grandezza e quindi hanno poca importanza pratica. – Alquanto più frequenti sono quelle produzioni glandolari che avvengono nella mucosa del naso, del grosso intestino, dell'utero, e che sono annidate in un connettivo gelatinoso ed edematoso, o più raro in altre forme di tessuto sarcomatoso. Così formansi tumori, che in generale si soglion denominare *polipi mucosi*. S'impiantano in parte alla maniera di larghe pliche, ed in parte come tumori peduncolati ed a clava, avendo il colorito e la consistenza della mucosa da cui derivano e di cui portano ancora l'epitelio, facendosi solo eccezione pei polipi del condotto acustico esterno, i quali sovente, in modo specioso, son rivestiti di epitelio vibratile. Nell' utero, oltre dei polipi mucosi, rinvengonsi anche adenomi diffusi straordinariamente vascolarizzati, che riempono l'intera cavità dell' utero sotto forma di un tessuto granelloso e friabile, e che sollecitamente tornano a crescere se non sono estirpati sino alla mucosa sana, non restandovene residuo di sorta. Il morbo uterino prodotto dall'esistenza di questi neoplasmi è stato ultimamente denominato *endometrite diffusa poliposa*. Non tutti questi polipi mucosi contengon glandole. Mancan queste per ordinario nei polipi dell'orecchio e nelle piccole vegetazioni frondose dell'uretra muliebre, nelle cosiddette caruncole uretrali. Queste ultime neoformazioni compongonsi esclusivamente di connettivo gelatinoso ed edematoso, con tegumento epiteliale. La maggior parte dei polipi mucosi della cavità nasale, dell'intestino grosso, e specialmente del retto, risultano intanto per massima parte di glandole mucose stirate infuori od anche neoformate, le cui estremità a fondo chiuso qualche volta dilatansi in cisti mucose. I polipi mucosi posson quindi nella classifica anatomica essere annoverati, in ragione del loro contenuto glandolare, in parte tra i veri adenomi (poniamo i polipi mucosi del retto nei bambini, Fig. 161), in parte tra i sarcomi (molti polipi nasali), in parte fra i fibromi edematosi, ed in parte infine fra i mixo-sarcomi. — La disposizione pei polipi mucosi si estende dall'infanzia sino al 50° anno. Nei bambini la localizzazione è limitata nel retto e nel grosso intestino, sia che taluni tumori di questa specie, sia che molti de' medesimi si sviluppino in pari tempo Quest' ultimo caso frattanto è anche

più frequente negli adulti che nei bambini. Dall' epoca della pubertà fino al 30° anno, la localizzazione predominante è nella mucosa nasale, o con produzione di singoli polipi, o con proliferazione contempo-

Fig. 161.



Da un polipo mucoso (adenoma) del retto di un bambino. Ingrandimento 60.

ranea in ambo le fosse nasali; cosa che è più frequente. Negli ultimi anni della terza decade avvengono i polipi nella mucosa uterina, e in certe condizioni posson più tardi degenerare in formazioni cancerigne. In tutti questi polipi havvi grande ostinazione per le recidive locali, specialmente trattandosi di polipi nasali, il cui accrescimento spesso si arresta sol dopo 3 o 4 estirpazioni. Nella massima parte dei casi, scompare nel corso dell' età la disposizione per questa specie di neoformazioni, sicchè infine cessano le recidive, o pure piccoli polipi, poniamo, quelli dell' utero, cessano di crescere. Lo studio microscopico di questi neoplasmi può dar qualche conclusione sul corso e sulla prognosi de' medesimi, in quantochè que' tumori, la cui matrice consiste di connettivo edematoso, dànno meno timore di recidiva, anzichè quegli altri che compongonsi di connettivo a cellule fusiformi , o di un tessuto analogo alla neoformaziono infiammatoria. Infine, in qualche caso, solamente mercè ricerca anatomica si può evitare la confusione col carcinoma epiteliale.

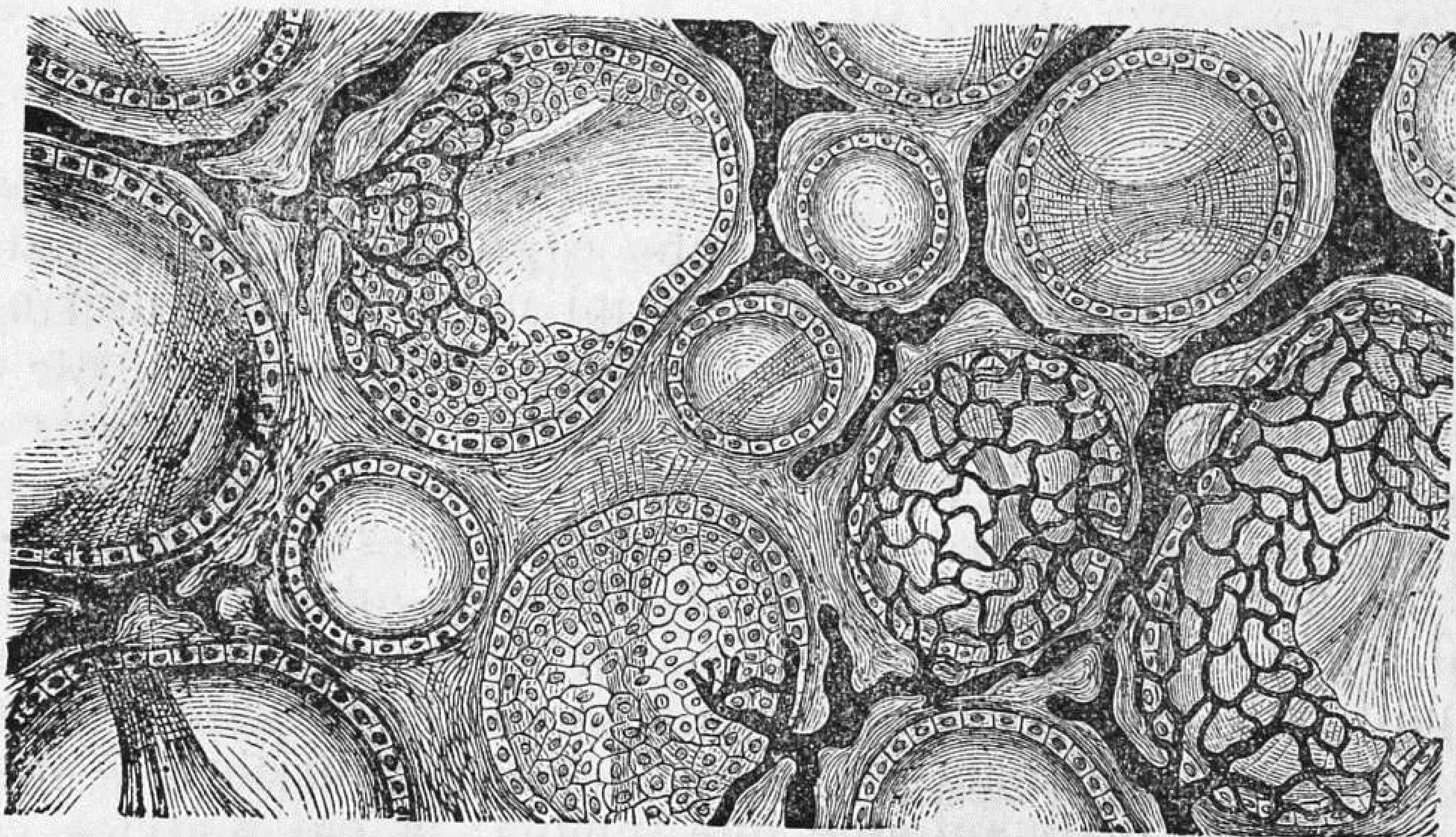
I polipi nasali si asportano nel modo più facile mediante strappamento con pinzette da polipo a ciò destinate, e parimenti procedesi

pei polipi del condotto acustico esterno. I polipi dell'utero e del retto si recidono alla base con le forbici. Quando si tema emorragia, si applica prima una ligatura o pure si adopera lo schiacciatore: le proliferazioni diffuse della mucosa uterina si abradono col cucchiajo tagliente e poi si caustica energicamente la superficie ferita.

Fra le glandole senza condotto escretore qui terrem conto soltanto della *tiroide*, imperocchè è dessa una vera glandola epiteliale. Gli adenomi dell'*ovario* trasformansi tanto spesso in cistomi, che più opportunamente si possono trattare nella vegnente sezione. — I tumori della tiroide da lungo tempo son conosciuti col nome di *struma* o gozzo (nell' età di mezzo, come anche oggi, presso varii chirurgi inglesi e francesi, il vocabolo *strumoso* significava quel che oggi diciamo *scrofoloso*). Se noi consideriamo il rapporto anatomico di questi tumori con la glandola, rileviamo che, vi sono diffuse tumefazioni che riguardano od uno od entrambi i lobi della medesima, e vi sono poi tumori annidati nella glandola e con contorni ben definiti, mentre l' organo presentasi nel rimanente in condizioni affatto normali, o con leggiero grado di ipertrofia. Escludendo le semplici cisti della tiroide, la cosiddetta *struma cistica*, la massima parte delle rimanenti forme di gozzi sono adenomi o cisto-adenomi. Quando il tessuto di questi tumori, che può esser di consistenza differentissima, non è ancora alterato per metamorfosi secondarie, allora nel taglio esso presenta i medesimi caratteri macroscopici di una normale tiroide.

Anche sotto l' aspetto microscopico la simiglianza è grandissima. Quasi tutti i gozzi solidi presentano al microscopio una grande quantità di ca-

Fig. 162.



Da un ordinario e solido tumore della tiroide. Adenoma tiroideo. Iniezione parziale. Ingrandimento 100.

psule di connettivo, entro le quali alberga una sostanza gelatinosa chiara, intercalata di cellule pallide e più o meno rotonde (Fig. 162). La gran-

dezza delle capsule è oltremodo varia, imperocchè le più giovani, che ancora non contengon gelatina ma solo cellule, sono analoghe alle vescicole di una tiroide fetale, mentre le più voluminose hanno un diametro da 6 a 10 volte più grande delle precedenti.

Una delle più frequenti metamorfosi dei gozzi è la produzione di cisti, le quali formansi per fusione delle vescicole glandolari nel loro accrescimento, e per fluidificazione sempre crescente del loro contenuto, gelatinoso e denso. Oltre di queste formazioni cistiche, nel gozzo vi sono anche altre e del pari frequenti metamorfosi, che soglion regolarmente intervenire quando il morbo dura a lungo; vuol dire che avvengono stravasi sanguigni, che, quantunque vengan per massima riassorbiti, pure lasciano pigmentazioni in minore o in maggior copia. Inoltre è frequente nei vecchi gozzi la caseificazione o l'infiltramento adiposo, con produzione di cristalli di colesterina. Infine non è affatto rara anche l'infiltrazione calcarea, sicchè, per tutte queste secondarie metamorfosi, l' aspetto primitivo del tumore può modificarsi moltissimo. I tumori strumosi, che svolgonsi in parte nel mezzo del collo, in parte su di ambo i lati, o solitarii, o in grande numero, posson raggiungere un volume considerevole, comprimer considerevolmente la trachea ed anche uccidere per soffocamento. Molto raramente una ipertrofia uniforme e bilaterale della tiroide raggiunge un grado elevato e pericoloso per la vita. — Il gozzo è notevole sopratutto pel suo carattere endemico, ed è fra gli abitanti delle montagne che sopratutto si trova. Si osserva in Harz, in Turingia, sui monti della Slesia e della Boemia, nelle Alpi, quantunque non con la stessa frequenza in tutti i siti. Alcune vallate della Svizzera e delle Alpi austriache ne sono affato libere. Nelle montagne dell'Himalaya e nelle regioni montuose del Brasile sono frequenti i gozzi. Di questa malattia si è data la colpa alle più diverse condizioni, e specialmente all'acqua ed al suolo, senza che, mediante ricerche più esatte, si potesse conseguire una cognizione scientifica delle medesime. Indubitabilmente le condizioni geologiche e climatiche prendon molto parte alla produzione del morbo. Klebs attribuisce al solfato di calce (gesso) l'azione nociva dell'acqua e vuole aver ottenuto sperimentalmente nei cani la produzione del gozzo alimentando gli animali con questa costanza. Non è possibile rilevare una convenevole rassomiglianza di costituzione, o di eredità, fra gli ammalati di gozzo. Non si può negare una certa relazione col cretinismo, inquantochè la maggior parte dei cretini son forniti di gozzo. Eppure il gozzo vien molto più di sovente osservato appo individui con ossa e cervello completamente sviluppati e sani. — La produzione del gozzo può avverarsi entro l' utero materno, ma per lo più il suo sviluppo maggiore coincide col principiare della pubertà. Il suo accrescimento raramente continua dopo oltrepassato il 50° anno. I gozzi che si son portati innocuamente sino a tale epoca soglion cessare di crescere, ed anche in prosieguo non danno più fastidio. Vi sono del resto casi eccezionali, nei quali la morte per asfissia avviene tutto ad un tratto, quando gli anelli cartilaginosi della trachea son rammolliti dal tumore e il lume del canale sparisce nella torsione del capo. È merito del Roser aver richiamato l' attenzione su questo pericolo antecedentemente sconosciuto e aver data la spiegazione dei casi finoggi tanto problematici di morte per gozzo. Inoltre vi sono casi non rari, nei quali

dalla forma iperplastica descritta sviluppasi un gozzo cancerigno, con infezione delle prossime ghiandole linfatiche, sicchè quasi sempre succede esito letale per asfissia. È appena necessario distinguere il *gozzo aneurismatico* come una specie a parte di tumori tiroidei, imperocchè esso non è altro che un ordinario gozzo con grande dilatazione delle arterie che vi apportano sangue. — Avverso al gozzo si adoperano ordinariamente i preparati di iodo, i quali frattanto hanno una efficacia decisiva soltanto in sul principio del morbo; in prosieguo giovan quanto niente, quantunque si proseguano ad adoperare, tanto esternamente per pennellazioni, come per iniezioni parenchimali entro il tumore L'estirpazione della tiroide ipertrofica, come quella dei gozzi voluminosi, è pericolosissima, e spesso conduce a rapida morte in seguito di emorragia, od anche talora in conseguenza delle devastazioni prodotte dall'atto operativo, cosicchè l'operazione deve sempre eseguirsi con grandi cautele e circospezioni, sebbene con i mezzi antisettici che oggi possediamo si possa essere molto più ardito. In generale le maggiori probabilità di riuscita le offrono i gozzi mobili nella linea mediana del collo, in individui giovani, mentre anche i piccoli gozzi, che son profondamente annidati nei lobi laterali ipertrofizzati, o che trovansi parzialmente indietro dello sterno o della trachea, si posson difficilmente operare e non senza pericolo. Anche le più piccole operazioni di questa specie debbonsi eseguire con la massima circospezione. Io vi avverto di non intraprendere mai una estirpazione di gozzo senza un sufficiente numero di assistenti istruiti, sopratutto quando trattasi di un'operazione per ragioni cosmetiche. Se minacci il pericolo di soffocazione, non bisogna perder tempo nell'estirpare il tumore o nell'aprire le vie respiratorie. Negli ultimi tempi ho eseguite con miglior risultato un grande numero di estirpazioni totali di tiroidi ipertrofiche e quasi sempre ho ottenuta la guarigione senza qualsiasi complicazione, nè ho perduto alcuno infermo. Il più importante in questa operazione è l'emostasia arteriosa e venosa. Non dovete eseguire alcun taglio pria che, con la ligatura in massa, o coll'applicazione di due pinzette da torsione, non abbiate garentiti i vasi di quel cordone che vi apparecchiate a tagliare. Ligando così in massa e a doppio tutti i vasi afferenti ed efferenti nella periferia del tumore, a poco a poco si isola dai suoi dintorni l'intiero gozzo, che infine si può distaccare dalla sua base. Anche in ciò bisogna guardarsi da strappare troppo ruvidamente senza aver pria ligato; vene voluminose collabescenti possono mentire completamente il connettivo, e quando sono ferite avviene un'emorragia spaventevole. Diversamente vanno le cose nelle estirpazioni di singoli nodi strumosi più o meno incapsulati della tiroide. In tal caso spesso si può, con le dita e con la sonda a foglia di mirto, ora grattando ed ora sgusciando, sradicare i nodi ligando per ordinario solamente il peduncolo, vuol dire il cordone più solido che contiene i vasi afferenti ed efferenti. Non vi azzardate mai in una estirpazione totale o parziale del gozzo di voler ligare i vasi isolatamente dopo che sono stati recisi; l'infermo perderebbe in questo modo troppo sangue, e voi non la finireste mai in una operazione, la quale quando tutto va alla spiccia ha uopo di molto tempo. Dopo l'operazione applicherete un'esatta fasciatura compressiva, dopo aver naturalmente situati i drenaggi e riunita la ferita, onde evitare al più possibile una cicatrice deforme.

Poichè le estirpazioni dei gozzi sono sempre difficilissime e richiedono un chirurgo esercitato ed assistenti pratici, e poichè il gozzo è una malattia frequentissima e producente deformità, non si sono trascurati i tentativi per ottenere la riduzione della tiroide ipertrofica mediante iniezioni parenchimali, il quale trattamento è raccomandato specialmente da Lücke e Schwalbe. Oltre della già detta tintura di iodo s' adopera l' alcool allungato (l' ordinario spirito da lampade) talora la soluzione d'ergotina, e, a quanto pare, presso a poco con lo stesso risultato. Nei primi casi nei quali adoperai questo metodo di iniezione parenchimale della tintura di iodo non ne ottenni alcun risultato ; in un caso poi nel quale iniettai l' alcool ne ebbi icorizzazione del tumore setticemia e morte. Ultimamente ho raggiunto in molti casi guarigione completa o almeno impicciolimento notevole del gozzo, con le iniezioni iodiche continuate con costanza , iniettando due volte per settimana una intiera siringa (circa 1 grammo) di semplice tintura iodica: lo che deve continuarsi per più mesi. In quanto alle iniezioni di alcool non le ho più rimesse in uso dopo i suddetti casi disgraziati. Anche Störk mi comunicò che le iniezioni alcooliche risvegliano talora intense reazioni, mentre dopo le iniezioni di iodo avviene soltanto una tumefazione che sollecitamente sparisce insieme al dolore. Io vi raccomando di iniettar per la prima volta una terza parte e poi la metà d' una siringa, onde saggiare l'eccitabilità infiammatoria individuale. È sommamente notevole che, in varie persone, il rapido impicciolimento del gozzo dopo l' uso esterno od interno dei preparati iodici è accompagnato o seguito da dimagrimento generale, da accessi febbrili, anemia e debolezza, nè pare che trattasi d' un effetto del iodo ma piuttosto di fenomeni di riassorbimento, simili a quelli che avvengono nella scomparsa dei linfomi maligni dietro l' uso dell' arsenico. Laonde nelle persone debolucce o tubercolose io non posso consigliarvi una tal cura.— Non è mestieri poi dirvi, che il trattamento iodico rimane senza alcun risultato nelle strume cancerigne.

12. Cisti e cistomi. Tumori cistici.

Qualunque tumore che sia formato da una borsa (follicolo), riempiuta di liquido o di una massa poltacea, si denomina cisti o tumore cistico. Questi tumori possono svilupparsi da sacchi preesistenti (cisti), o si forman tutto affatto di nuovo (cistomi). Quando un tumore risulta di una colonia di molti tumoretti di tal natura, esso vien denominato *cisti composta* o *cistoma composto*. Se in uno dei neoplasmi antecedentemente esposti, o pure in qualche carcinoma, si trovano delle cisti, e se queste forman parte essenziale del tumore, allora si compongono i nomi di *cisto-fibroma*, *cisto-sarcoma*, *cisto-condroma*, *cisto-carcinoma*, etc.

Virchow, come antecedentemente facemmo notare, annovera fra i tumori anche gli stravasi sanguigni incapsulati, i già descritti ematomi *(cisti di stravaso)*, come pure i versamenti idropici e le ipersecrezioni dei sacchi sierosi (idrocele, meningocele, idrope articolare, ganglii, etc.), col nome di *cisti essudative*. Secondo la classifica di Virchow, la terza categoria de'tumori cistici è rappresentata dalle *cisti da ritenzione*. Tra queste cisti noi rimanderemo alla medicina interna ed alla gine

cologia quelle di ritenzione dei grandi canali o vesciche, come l'idrope della cistifellea, del processo vermiforme, delle trombe, dell'utero, e ci restringeremo su quel gruppo di tumori che VIRCHOW riunisce sotto il nome di *cisti follicolari*. Tanto le glandole della cute, come quelle delle mucose son disposte alla produzione di cisti. Le cisti della tiroide hanno una posizione equivoca tra le cisti essudative, le follicolari e quelle di nuova formazione. I follicoli chiusi delle glandole linfatiche par che mai non diano occasione allo sviluppo di cisti.

Fra le *ghiandole cutanee* solamente le sebacee si trasformano in cisti, nè conosco che siano state descritte cisti di glandole sudoripare. Le cagioni per cui può accumularsi la secrezione entro una glandola sebacea sono: *a*) l'addensamento di quella, *b*) l'occlusione de'condotti escretori. Se per una di queste cause la secrezione è ritenuta e si raccoglie entro la glandola, allora la superficie secernente cangia il suo aspetto sinuoso e rigonfiato in forma di acini, e si dilata uniformemente, divenendo globosa. La secrezione accumulatasi dentro, stimola meccanicamente il prossimo circumambiente connettivo, che però s'ispessisce ed involge a guisa di follicolo la secrezione medesima. Se il sacco non ancora pervenuto a grande volume si lascia svuotare sotto una intensa pressione, allora questa piccola cisti aperta si chiama *comedone* (*comedo*). — Se per effetto di qualche processo irritativo l'orificio di uscita di una glandola sebacea è obliterato, ne potrà certamente intervenire l'atrofia della glandola, come, ad esempio, succede spesso dopo scottature con superficialissima distruzione della cute. Ma in altri casi la secrezione perdura nella glandola e questa si dilata in un sacco, che aumenta lentissimamente di volume. Queste cisti, ripiene di poltiglia adiposa e di epidermide, si chiamano *ateromi* (*cisti ateromatose*). La massa che le riempie, esaminata microscopicamente, presenta goccioIe e cristalli di colesterina, cellule e squamelle epidermoidali. È di colore e consistenza differentissima. La maggior parte degli ateromi del cuoio capelluto, che nascono nella virilità inoltrata, hanno un contenuto grigio-sporco, putente, di consistenza poltacea, lamelloso, ocraceo. — Le capsule di queste cisti sono ordinariamente sottili e son fatte di connettivo. La loro interna superficie offre per lo più una rete di Malpighi ben limitata, ed è ondulosa o munita di prominenze papillari. Il contenuto di queste cisti va incontro talora alla metamorfosi calcarea. Per traumi, e rarissimamente in modo spontaneo, può aprirsi un ateroma, ed allora il contenuto esce via, i margini dell'apertura rovesciansi e la superficie interna del sacco diviene un'ulcera di cattivo aspetto. — Questi tumori, all'infuori del capo e del viso in cui sono frequenti, non si sviluppano spesso.

Una seconda forma di queste cisti sono quelle dermoidali, le quali per lo più posseggono un contenuto sieroso, in cui oltre di cellule epidermoidali vi ha abbondante colesterina (*colesteatomi*). Nelle pareti di queste cisti rinvengonsi peli coi loro follicoli ed anche ghiandole sudoripare, sicchè la cisti è simigliante alla cute, è dermoidale (da δέρμα e εἶδος). Queste cisti, che nascono con particolare frequenza sul capo, in corrispondenza del margine dell'orbita, sono sempre congenite in quanto a cominciamento. Son ritenute per segmenti aberranti, strozzati e profondamente germogliati, delle ghiandole cutanee, i quali si sviluppano autonomi nel descritto modo. — Nel collo possono esistere, internamente o esternamente, fenditure branchiali (viscerali), chiuse da

ogni parte fuorchè nel centro, le quali, essendo rivestite di epidermide che nel corso degli anni vi si accumula, divengono vaste cisti colesteatomatose, che appariscono o nella bocca (come ranula), o esternamente al di sopra ed indietro della glandola tiroide.

Anche nelle mucose l'addensamento del muco, e quindi il difficile svuotamento di questo, può dar causa allo sviluppo di cisti mucose, sebbene sia cosa più frequente la chiusura del condotto escretore come cagione di cisti di ritenzione. Il secreto di queste cisti è per lo più un muco tenace e spesso molto denso, di color giallo di miele (meliceride), o arancio, o cioccolatta. Il microscopio vi scorge molte cellule, per lo più rotonde, pallide, che spesso contengon granuli di grasso, e nuotano in un muco omogeneo, come pure cristalli di colesterina, e spesso in grande quantità. — Nella mucosa nasale queste cisti sono rarissime, ma si trovano nei polipi mucosi del naso, e talora in tal copia, che questi neoplasmi si potrebbero anche dire polipi cistici. Nella mucosa dell'antro d'Higmoro, Luschka rinvenne sovente molte piccole cisti. Nella mucosa orale le cisti mucose appariscon soprattutto nel lato interno delle labbra, più raramente delle guancie. Nella mucosa uterina e nei polipi uterini la presenza delle cisti mucose è un reperto ordinario. Nella mucosa del retto non si rinvengono mai cisti mucose, e queste costituiscono una grande rarità nelle mucose situate più profondamente nell'interno del corpo.

Cisti di nuova formazione. Queste produconsi per lo più mediante un processo di rammollimento nei tessuti precedentemente ammalati con infiltrazione cellulare, o pure per rammollimento della massa solida di qualche tumore. Non appena una neoplasia si è differenziata in capsula e contenuto liquido, in varii casi incomincia una secrezione dalla parete interna del sacco, cosicchè la cisti di rammollimento diviene cisti di secrezione o di essudazione, e per tal guisa ingrandisce. Qualunque tessuto ricco di cellule può cangiarsi in cisti per metamorfosi mucosa del protoplasma, o pure, come altri crede, per secrezione di sostanza mucosa fatta dalle cellule, e ciò senza che ne partecipino in modo alcuno le glandole mucipare. Nell'embrione noi conosciamo la produzione di cavità mediante rammollimento mucoso del tessuto cartilagineo, cioè lo sviluppo delle cavità articolari. Ed è appunto nei tumori cartilaginei che spesso accade un rammollimento mucoso di singole parti, donde i condromi muniti di cisti mucose. Del pari, non è straordinaria la parziale fluidificazione ed incapsulamento dei mixomi. Lo stesso dicasi dei sarcomi, e specialmente di quelli gigantocellulari. Le cisti a mo' di fenditura ed a pareti levigate, con contenuto sieroso o siero-mucoso, che trovansi nei miomi uterini, son forse spazii linfatici enormemente dilatati. Le cisti ossee dapprincipio derivan da rammollimento, ma può anche avvenire che, quelle membranelle assai lisce e splendenti, che riveston tali cavità, nel corso del tempo possono realmente segregare.

Mentre tutte le riferite specie di neoformazioni non hanno alcun rapporto con la neoformazione glandolare, quelle cisti, a cui adesso verremo, sviluppansi da adenomi. Una posizione più incerta in questa categoria l'hanno le già mentovate (pag. 696) cisti della tiroide, il *gozzo cistico* o *follicolare*. Diciamo incerta posizione, perchè esse non svolgonsi da acini o tubi glandolari neoformati, ma da accumulo di secrezione, per lo più mucosa, in una od alquanti vescicole tiroidee. Se vo-

gliasi denominar secrezione il contenuto di queste vescicole, al che si è autorizzato da varie considerazioni, allora le mentovate cisti dovrebbero andare nella categoria di quelle per ritenzione. Siccome intanto si può dir d'altra parte che sarebbe strano di parlar di secrezione nella glandola tiroidea, poichè il contenuto delle vescicole di questa è normalmente considerato da molti come composto di sole cellule, così la cisti originata dalla fluidificazione mucosa del contenuto si potrebbe considerare al pari come neoformata. Qualunque di questi modi di vedere si voglia adottare, è cosa assodata che queste cisti della tiroide sorgono solitarie e posson divenire grandissime. Del resto, quasi in qualunque gozzo voluminoso ed in molti dei piccoli, quantunque di consistenza molto solida, s'incontrano una o più cisti, la cui parete ordinariamente è levigatissima. Appunto le cisti solitarie e voluminose di questa specie son quelle che dànno l'apparenza di cisti di secrezione, mentre tutte le altre cavità nelle rimanenti parti dei gozzi voluminosi, per le loro pareti rammollite e quasi a brandelli, fanno piuttosto l'impressione di cisti di rammollimento. Il processo di rammollimento nella tiroide termina per lo più con produzione di un fluido mucoso, ma vi sono anche cisti che contengono una massa grigiastra e poltacea, che rassomiglia al contenuto delle glandole sebacee, e se ne distingue essenzialmente sol perchè è fatto del detritus del tessuto della glandola tiroidea. Vera sostanza poltacea ateromatosa non l'ho vista ancora nella tiroide.

Ai tumori cistici più complicati appartengono i *cisto-sarcomi della mammella* (di cui abbiam già parlato antecedentemente a pag. 681), *i cistomi dell'ovario* e *del testicolo*, *i cisto-adenomi*, *cistosarcomi* e *cistocarcinomi*. Secondo le ricerche più recenti, nella massima parte dei casi si tratta di acini o tubi glandolari neoformati, dai quali, per strozzamento, si separano rigonfiamenti terminali, in quella guisa che normalmente si verifica nella formazione dei follicoli tiroidei ed ovarici. In questi follicoli neoformati (forse anche nei follicoli normali dell'ovario) si segrega un liquido mucoso, di color giallo vinoso, rosso bruno ed oscuro, mercè del quale il follicolo, dapprima visibile soltanto col sussidio del microscopio, a poco a poco vien sempre più dilatato. Sia da un tale follicolo e sia dalla confluenza di molti di questi in una cavità comune più vasta, ne sorgon talora colossali cisti ovariche, che posson dilatare il ventre di una donna più che non faccia una gravidanza a nove mesi. In altri casi sviluppansi centinaja ed anche migliaia di questi follicoli, e così producons i tumori moltiloculari cistici dell'ovario. — Quest'ultimo processo avviene pure nel testicolo, sebbene molto più raramente. In ambo gli organi, come nella mammella e nella tiroide, un contenuto mucoso deve ritenersi come cosa ordinaria, sebbene nelle cisti follicolari neoformate dell'ovario e del testicolo possa anche accidentalmente avvenire una secrezione di grassi ed una imponente produzione epidermoidale. Queste cisti possono in tal caso rimanere allo stadio di perle epidermoidali od epiteliali, della grandezza di un granellino di senape o di un pisello, aggruppate a cavolfiore, come le ho viste nei tumori del testicolo, o pure si sviluppano in cavità voluminose, contenenti una poltiglia adiposa. La parete di queste cisti, che trovansi del volume di un capo di feto, e in qualche raro caso anche più grandi, nell'ovario delle vecchie, è ordinariamente organizzata assai meglio che non la parete delle cisti dermoidi, impe-

rocchè non è raro trovarla munita di una grande quantità di peli, glandole sebacee e sudoripare e di papille. Che anzi vi si sono rinvenute laminette cartilaginee ed ossee, con denti di varia forma, di talchè non è strano il sospetto che si fosse trattato di un feto mostruoso, di una fecondazione incompleta o di una gravidanza ovarica, con un embrione che non avesse raggiunto il suo pieno sviluppo!

Oltre che nelle sedi mentovate, si trovan tumori cistici composti e congeniti anche nella regione dell' osso sacro, e questi, oltre di un epitelio vibratile, contengono pure talvolta altri tessuti, come formazioni glandolari e follicolari. La molteplicità dei tessuti possibili in questi congeniti *tumori coccigei* è grandissima, cominciando dalle forme più semplici dei cistosarcomi sino a quelle del *foetus in foetu*, e noi quì non potremmo esporla senza immergerci nelle particolarità e nella casuistica. VIRCHOW, a quei tumori, i quali contengono intieri organi o parti intiere di questi, assegna il nome di *teratomi* (da τέρας, mostro, aborto).

Io debbo infine qui ricordare quelle *cisti ripiene interamente di sangue fluido, venoso*, che son descritte qua e là nella letteratura e che son provvedute di pareti levigate. Varie tra le stesse tornano sollecitamente a riempirsi, dopo svuotate mercè puntura, ed altre con maggior lentezza; si sono osservate nel cavo ascellare, nel torace, nel collo. Escludendo quei casi, nei quali qualche versamento sanguigno impartisce il colore bruno del sangue al contenuto mucoso o sieroso di qualche cisti, e riguardando solamente quegli altri, nei quali trattasi realmente di sangue, che da sè solo riempie la cavità della cisti, diremo che, in quest' ultimo caso, la cisti ematica non può essere altra cosa che una grande saccoccia venosa, o pure un tumore cavernoso venoso, con atrofia totale della rete trabecolare. Tutti i casi finora conosciuti sono stati guariti mediante puntura ed iniezione di iodo, cosicchè tace l' anatomia patologica di questi tumori.

La *diagnosi* di una cisti sarà agevole quando il tumore sia bene accessibile alla palpazione, imperocchè se ne avvertirà la fluttuazione. Le cisti profonde si riconoscono con difficoltà. Sono possibili gli equivoci con altre cavità incapsulate e ripiene di liquido. La puntura esplorativa con un sottilissimo trequarti è permessa per assicurare la diagnosi, quando ciò sia necessario per scegliere questo o quell' altro processo terapeutico. Vi son varie cose con cui possono confondersi le cisti, poniamo, gli ascessi freddi, che sono anche indolenti, fluttuanti, e che ingrandiscono lentamente. Anche gli elminti cistici, dei quali due sole specie sviluppansi, quantunque molto raramente, nelle parti esterne del corpo. possono presentarsi nel connettivo sottocutaneo (più di raro nelle ossa), e sono il *cysticercus cellulosae* e *l' echinococcus hominis*. Il primo è fatto da una piccola vescicola, ed il secondo da una vescica più grande, che ne può contenere altre più picciolette. La vescica che rappresenta l' elminto ha sempre un altro guscio di connettivo neoformato che la raddoppia, e tutto il tumore, come è comprensibile, produce in generale l' impressione di un cistoma. Io ho visto estirpar vesciche di cisticerchi dal naso e dalla lingua, vesciche di echinococchi dal connettivo sottocutaneo del dorso e della coscia, e in tutti questi casi fu stabilita la diagnosi di cisti, o pure di ascesso, come in uno degli ultimi eventi narrati, sebbene per verità, intorno alla vescica morta dell'echinococco, invece dell' ordinario incapsulamento fosse realmente avvenuta una sup-

purazione. Ciò son venuto ad aggiunger a modo di appendice, poichè, infine, qui non abbiamo motivo di occuparci di proposito dei parassiti. Le *trichine,* che talora sviluppansi a miliardi nei muscoli dell'uomo, non posson divenire obbietto di trattamento chirurgico, quantunque, per le brillanti ricerche dello Zenker, in molti casi possa stabilirsi la diagnosi, ed anzi già spesso sia stata formulata. — Le idropisie delle borse mucose sottocutanee e delle guaine tendinee, al pari della *spina bifida*, possono facilmente scambiarsi, con i cistomi, allorchè frattanto non si pone la dovuta attenzione alla sede del tumore. — I cistomi possono pure equivocarsi con i sarcomi e carcinomi molli e gelatinosi, non che con i lipomi molto molli. Come dicemmo , se il metodo operativo richiede necessariamente una diagnosi certa, si eseguirà una puntura esplorativa. Ma ciò che sopratutto ci guida nella diagnosi dei tumori è l'esperienza intorno alla sede più frequente dei medesimi nelle diverse parti del corpo. Intorno a queste cognizioni io ho cercato sempre di tenervi informati parlando di ciascuna forma di cistomi , e più tardi, nella clinica, procurerò di richiamar sempre la vostra speciale attenzione su questo punto.

Siccome la *prognosi* dei cistomi, che crescon tutti molto lentamente e che stanno senza complicazioni, è già compresa in quanto finora abbiam detto, verremo immediatamente a discutere il *trattamento* degli stessi. Le cisti si possono distruggere in due modi, cioè, o svuotandone il contenuto ed eccitando con mezzi locali una flogosi che meni al corrugamento della parete, o mediante l'estirpazione del sacco. Questa ultima operazione è la più semplice ed è quella che mena più sollecitamente allo scopo, sicchè noi la preferiremo ogni volta che lo si possa facilmente e senza pericolo di vita. Intanto per le cisti dell'ovario, per quelle della tiroide, etc. , che occupan siti profondi o affatto pericolosi , si accetterebbero volentieri altri metodi esenti da pericoli , quando presentassero qualche piccola speranza di riuscita. In rari casi, per cisti di piccol volume, basta una semplice puntura per ottenere la guarigione, come ad esempio si è osservato per le cisti ovariche concamerate. Nonpertanto siccome non si può in antecedenza conoscere un simile favorevole risultato. per ottenere la guarigione si adoperano mezzi che conducono meglio allo scopo. Dopo svuotato il contenuto, noi possiamo ottenere la cicatrizzazione del sacco, o con un processo di suppurazione , o con un processo di flogosi più dolce e più secca. Se voi spaccate la parete della cisti per tutta la lunghezza e se ne divaricate i lembi, allora sulla superficie interna della cisti , così posta a nudo, si stabilirà una suppurazione ed una produzione di granulazioni, con eliminazione degli elementi del tumore o dell'epitelio che a quella aderiscono. Allora il sacco a poco a poco si corruga per cicatrice, e così in sulle prime s'impicciolisce e poi guarisce, con un processo che può talvolta prolungarsi per più mesi. Si può raggiungere il medesimo effetto per un processo alquanto più sottocutaneo, cioè quando si attraversi in uno o più punti il tumore, con qualche ligatura o tubo. Per l'aria penetrata e per lo stimolo dei tubi o dei fili introdottivi, la parete interna della cisti suppura e germoglia granulazioni , lo che nei casi felici conduce eziandio al corrugamento. Spesso intanto ciò non accade nel modo desiderato, o richiede almeno molti mesi od anche anni per terminarsi, sicchè tra i due metodi è da preferirsi il primo , che si adopera specialmente per le cisti del collo. Si può conseguire il cor-

rugamento delie cisti e la cessazione di loro secrezione anche per un'altra maniera, cioè mediante la puntura delle stesse e la successiva iniezione di tintura di iodo; e già noi abbiam parlato (pag. 537) della efficacia di questo trattamento. Il risultato di questa iniezione è anche in questo caso lo sviluppo immediato di una flogosi intensa del sacco, con essudazione siero-fibrinosa. Il siero vien poscia riassorbito ed il sacco si retrae. L'iniezione iodica si deve specialmente adoperare allorchè non si tratta di un contenuto composto di tessuti rammolliti, ma di un liquido segregato in massima parte dal sacco, vuol dire quando si tratta di cisti con contenuto sieroso, o di certe specie di cisti mucose. Nei gozzi cistici spesso si ottengono effetti brillanti con la puntura e l'iniezione iodica; bisogna solo scegliere il metodo conveniente, ma di ciò meglio in Clinica. I cistomi derivati da tessuto gelatinoso rammollito e le cisti adipose non si prestano bene alla iniezione di iodo. Facilmente infatti ne segue una violenta infiammazione, con icorizzazione e sviluppo di gas, sicchè in ultimo si può essere costretti a spaccare il sacco intiero. Anche quando le pareti del sacco sono molto spesse e non possono affatto o lentissimamente corrugarsi, l'iniezione di iodo non è appropriata. Così, tra le cisti del collo, se ne incontran talune che si prestano bene ad un tale trattamento, ed altre invece, che, a causa delle loro pareti robuste, non bene vi rispondono. Anche fra i cistomi ovarici, disgraziatamente, ve ne son pochissimi che meritan bene l'iniezione iodica, e quindi negli ultimi tempi il trattamento di questi tumori mediante la laparotomia è stato stabilito come l'unico processo operatorio di sicuro risultato, e negli ultimi anni se ne sono ottenuti risultamenti semprepiù favorevoli. — Infine è mestieri eziandio ricordare che vi sono dei casi, nei quali il meglio che possa farsi è trasandare ogni qualsiasi operazione; cosicchè, ad esempio, io riterrei per una sciocchezza di catechizzare un vecchio, che portasse una quantità di ateromi sul capo, perchè se li lasciasse estirpare. Una resipola, che potrebbe a caso intervenire nel cuoio capelluto, conchiuderebbe forse con la morte una tale raccomandazione.

LEZIONE XLIX.

13. Carcinomi. Istoria. Generalità sulla struttura anatomica. Metamorfosi. Forme diverse. Topografia: 1. Cute e mucosa con epitelio pavimentoso. 2. Mammella. 3. Mucose con epitelio cilindrico. 4. Glandole salivari e prostata. 5. Tiroide ed ovario. — Terapia. — Brevi considerazioni sulla diagnosi dei tumori.

13. Carcinomi. Tumori cancerigni.

Per darvi una idea del come per lo innanzi si diagnosticavano i tumori, e del come sian surte molte delle attuali denominazioni, vi comunicherò uno squarcio della classica opera di Lorenzo Heistero, la quale ai suoi tempi rappresentava il punto più alto della scienza, e di cui io leggerò la terza edizione, dell'anno 1731. A pag. 220 così si

trova. « Si denomina *Scirro* un tumore indolente, che può sorgere in tutti i punti del corpo, ma in ispecie nelle glandole, ed ha per origine un ristagno e un ispessimento del sangue nella parte indurita ». Ed a pag. 306: « Quando uno scirro non si può risolvere nè mantenere in quiete, e nemmeno viene asportato a tempo, allora esso spontaneamente, o per cattivo trattamento, diviene maligno, cioè dolente e infiammato, nel quale caso incomincia ad esser detto *cancro*, *carcinoma*, *cancer*. lora di sovente i prossimi vasi sanguigni dilatansi molto e distendonsi come i piedi di un granchio (cosa che frattanto non avverasi sempre), e da ciò appunto tal morbo ha preso il suo nome, ed è veramente una delle infermità più maligne, più incomode, più crudeli e più dolorose. Finchè è coperto tuttavia dalla cute il *cancro* si dice *occulto*, ma quando la cute si rompe o si esulcera, il cancro si dice *aperto* o *manifesto*, e questo secondo ordinariamente succede a quel primo ».

Non siamo molto lontani dal tempo nel quale si avea la semplicità, di credere che, in simili descrizioni e paragoni vi fosse qualche cosa di reale e di utile nel senso pratico. Fra cento anni non si riderà forse delle attuali definizioni anatomiche e cliniche, al pari che noi sorridiamo sentendo parlare il buon vecchio Heistero? Chi lo sa? Il tempo procede a passi da gigante, e pria che uno se ne avvegga, sorgono a luce novità, che in breve spazio rilegano nel campo storico i penosi lavori dei giovani ed operosi scienziati.

Nelle scienze naturali ci troviam sempre a disagio quando si tratta di formulare brevi definizioni, cosa che infatti è sovente pressochè impossibile, a causa del passaggio di un processo in un altro e di una in altra formazione. — Intorno ai carcinomi si può dire, sotto l'aspetto clinico, che sono tumori estremamente infettanti, e che questa infezione si estende dapprima alle glandole linfatiche e più tardi anche talora ad organi più lontani, e ciò verosimilmente per trasporto di elementi (o cellule, o umori, non sappiamo) dal tumore nel sangue mediante i vasi linfatici o venosi.

Questo concetto clinico del carcinoma (da καρκίνος cancro), che si è acquistato da lungo tempo, dovrebbe ora esser messo in armonia con la struttura anatomica, e perciò si cercarono caratteri per distinguere con sicurezza i carcinomi da altri tumori in apparenza simili. Le classiche monografie di Astley Cooper sui morbi del testicolo e della mammella (quest'ultimo lavoro disgraziatamente è incompleto) dimostrano che, con uno studio accurato dei caratteri macroscopici si posson conseguire cognizioni notevolissime, allorchè ci restringiamo nel campo di un solo organo; ma coi soli sussidii della preparazione anatomica non è possibile una generalizzazione de' risultati ottenuti. Anche con i mezzi che attualmente possediamo, e ciò lo abbiam più volte toccato con mano nel corso di queste lezioni, il generalizzare è cosa molto difficile, ed io non posso rimproverare il Virchow allorchè cerca di racchiudere le generalità del suo grande lavoro sui tumori nella esposizione più che sia possibile particolareggiata delle singole forme dei medesimi in sedi determinate, sfuggendo le difficili quistioni generali della clinica. Noi, che dobbiam serbare la brevità, siamo costretti ad esprimerci alquanto sommariamente e con decisione, per dare una base preliminare anatomica alle nostre idee. – Quando l'occhio nudo non più bastò alla diagnosi dei tumori, si chiese il soccorso del microscopio e si andò in cerca di particelle caratteristiche, che appartenessero egualmente a tutti quei

tumori di cui abbiam pocanzi mentovato i caratteri clinici. Fu intanto ben inutile il ricercare la specificità degli elementi cellulari nei prolungamenti di questi, nella grandezza dei nuclei e dei nucleoli, imperocchè i caratteri clinici ed anatomici non sempre rimanevano in corrispondenza tra loro. Allorchè le *cellule cancerigne* perdettero la loro importanza, come marchio de' carcinomi, si cercò di sostituirvi la speciale architettura di questi tumori, e la *struttura alveolare* dei medesimi divenne la loro nota anatomica. Ma anche in questo indirizzo s' incontrarono, ora qua ed ora là, degli ostacoli. La formazione reticolare del tessuto adenoideo linfatico neoformato si può anche dire *alveolare*, e sebbene si conceda che le reti linfomatose sian così caratteristiche nella forma che possano facilmente porsi da banda, pure restano ancora varii sarcomi e condromi, principalmente i sarcomi giganto-cellulari ed altri a grosse cellule, forme le quali noi abbiamo indicate appunto come sarcomi alveolari (pag. 668 e 671), e specialmente poi i sarcomi villosi interstiziali e plessiformi, come analoghi con i carcinomi. Intanto anche anatomisti patologi di mestiere insistono a ritenere come carattere decisivo per la denominazione de' carcinomi la struttura adenoide e l'infiltrazione della neoformazione nel tessuto preesistente.

Da quando gli studi anatomici, e sopratutto la genesi delle neoformazioni, sono stati riconosciuti come fondamento essenziale della classificazione, noi ci siam liberati di tutte le difficoltà che abbiam or ora accennate. Adesso *solamente l'evoluzione anatomica distingue ciò che debbe chiamarsi cancro*. Il clinico non deve far altro che ricercare come soglion condursi i cancri che nascono e son composti in quel dato modo, se siano infettanti o no, se decorrano rapidi o con lentezza, se ordinariamente sian multipli o solitarii, quale ne sia la più frequente sede, come meglio l' esperienza ci dica di curarli, ecc., ed è molto interessante vedere come, col perfezionarsi della classificazione anatomica, si rilevino sempre meglio le corrispondenti differenze cliniche. La massima parte degli anatomo-patologi moderni convengono di *chiamare carcinomi veri quei tumori soltanto, che imitano per la struttura le vere glandole epiteliali* (non le glandole linfatiche). E a ciò varii Patologi (THIERSCH, WALDEYER, BILLROTH) aggiungono come secondo carattere, *che le loro cellule sian derivati di veri epitelii* (1).

---

(1) Io mi trovo in una differenza di opinione col mio venerato maestro BILLROTH, il quale caldeggia la derivazione assolutamente epiteliale delle cellule cancerigne, mentre io son di parere che anche altri elementi, tutto differenti dai veri epitelii, e segnatamente le cellule parietali dei vasi e le cellule di connettivo, possono produrre e producono infatti cellule cancerigne. Per me le piccole cellule rotonde, di cui immediatamente terrem parola, sono forme evolutive delle cellule del cancro e essenzialmente identiche a queste; e di queste così dette cellule indifferenti è generalmente riconosciuta la possibile derivazione da elementi istiologici diversi dei veri epitelii. Io non ho osato di mutar cosa nel testo del Capitolo seguente (fino a pag. 710), che contiene le idee di BILLROTH sulla istiogenesi dei carcinomi. Perciò si scorge una divergenza con la spiegazione data in occasione della embriologia generale dei tumori (pag. 614), che io ho segnato col mio nome come un mio modo di vedere. In una quistione così difficile e intrigata come l' istiogenesi dei tumori, io ritengo come più conveniente riferire due opinioni differenti piuttosto che esporre una sola teoria come assolutamente esatta.

A. von Winiwarter.

Io sono convinto che, questo modo di vedere troverà sempre maggiori seguaci, e che così spariranno completamente tutte le diversità nella definizione di ciò che intender debbasi per « carcinoma ». Quegli scienziati che, nel corso di questi ultimi anni, han lavorato senza opinioni preconcette, e con tutto l'aiuto dei moderni sussidii, intorno a questa parte della dottrina dei tumori, riconoscono la grande importanza della proliferazione epiteliale per quei tumori che sogliam denominare cancri, ma la maggior parte lavorano tuttavia per conciliare le varie opinioni istiogenetiche, cercando di ammettere, ancorchè modificata, la derivazione di vere cellule epiteliali e glandolari dal tessuto connettivo (eterologia nel vero senso), come ad esempio Rindfleisch, Volkmann, Klebs, Lücke, Eberth, Biesiadecki, Gussenbauer. Soltanto Thiersch, ed ultimamente Waldeyer, conservano, come io stesso, la separazione più recisa tra le cellule epiteliali e quelle di tessuto congiuntivo. Waldeyer, il quale ha studiato questo articolo con risultamenti eccellenti, definisce il carcinoma per una *neoformazione epiteliale atipica*. Ma bisogna pur qui rilevare che, nei tumori cancerosi, oltre degli epitelii si trovano anche moltissime giovani e piccole cellule rotonde, infiltrate nella parte connettivale del tumore, e che formano una porzione non trascurabile dello stesso. Questa infiltrazione di piccole cellule nel connettivo, che or più or meno si trova dappertutto ove germogli epiteliali pullulano in seno al tessuto, pare che derivi da una specie di reazione e che sia un effetto della penetrazione delle propagini epiteliche per entro al tessuto suddetto. Essa conduce, secondo la quantità delle cellule infiltrate e il loro ulteriore destino, come pure secondo il grado di vascolarizzazione, al pari che nel processo infiammatorio, ora al rammollimento ed ora al corrugamento ed ispessimento cicatriziale del tessuto. In varii casi questa infiltrazione diviene così considerevole, da nasconder quasi completamente le neoformazioni epiteliali, dalle quali, allorchè queste compongonsi di elementi assai piccoli, essa distinguesi difficilissimamente. In tale evento si può rimanere in dubbio, se la detta infiltrazione debba considerarsi come affatto autonoma e come solo elemento che caratterizza il tumore canceroso. In sulle prime io ho anche creduto che ciò dovesse ammettersi, e non riteneva improbabile anche una facoltà infettiva speciale in questo componente dei carcinomi. Intanto, nuove osservazioni, con mezzi i più perfetti, mi han fatto probabile che, anche nei più piccoli nuclei cancerosi, gli elementi epiteliali siano in attiva proliferazione. Le cellule epiteliali ed il suolo nel quale si accrescono, da cui traggono il materiale nutritivo, stanno nei più intimi rapporti reciproci. Vi sono molte osservazioni, le quali fan sospettare che, la infiltrazione cellulare del suolo di connettivo sia seguita da un aumentata proliferazione del sovrapposto epitelio, e quindi sarebbe immaginabile che il primo impulso a quella atipica formazione adenoide fosse dato dallo stato irritativo del basale che sostien l'epitelio. Non pertanto è parimenti possibile e probabile che, la proliferazione epiteliale sia il primo processo formativo nello sviluppo del carcinoma, come noi sogliamo ammettere. Non si posson dare dimostrazioni dirette di ciò, poichè l'infiltrazione del connettivo coesiste sempre coi germogli epiteliali e ciò rende difficile lo studio dei primi stadii del morbo, in modo che, solo negli ultimi tempi e con la scelta di opportuni preparati (poniamo di un cancro superficiale della pelle), si può acquistare una convinzione precisa della aggiustatezza del nostro modo di vedere. Prendendo invece ad esaminare preparati molto più difficili, come ad esempio le glandole linfatiche infiltrate, nelle quali durante la vita si succedono rapidamente e senza alcun ordine le più diverse forme cellulari,

si troveranno piuttosto ragioni sufficienti per ammettere la opinione di VIRCHOW, antecedentemente divisa anche da me, nella quale si crede che le cellule cancerigne epiteliali possano anche derivare da proliferazione delle cellule di connettivo, opinione che trova molti partigiani anche nelle giovani scuole, le quali o in generale non riconoscono la derivazione di formazioni istiologiche, dai foglietti blastodermici, tipiche o non vogliono concedere l'assoluto valore di questa teoria per le neoformazioni patologiche. Da quando si è discusso seriamente su questo argomento, non solo le singole generazioni, ma anche gl'individui singoli si sono aggirati ripetutamente in un circolo. Io non posso qui ripetervi tutto quello che antecedentemente vi dissi sulla formazione e moltiplicazione dei veri epitelii, ma voglio solo aggiungere che le forme cangerigne ed epiteliali che incontransi nei carcinomi primarii si trovano anche sempre nei tumori da infezione delle ghiandole linfatiche. Ciò non mi pare che parli sommamente in favore della metastasi di elementi cellulari, essendochè è appena ideabile che, poniamo, il succo di un cancro epiteliale cilindrico dovesse avere la proprietà di determinare le cellule delle ghiandole linfatiche alla produzione di epitelii cilindrici.

È di una importanza e in pari tempo di una difficoltà speciale stabilire una linea di separazione, sotto il rispetto anatomico, tra gli adenomi e i carcinomi, essendochè tra queste due forme di tumori vi è molto di comune, ed anzi in talune parti, prescindendo dalla loro genesi, possono essere affatto uguali. I puri adenomi sono composti di una massa glandolare neoformata, analoga perfettamente a quella normale, o che almeno vi si accosta in modo straordinario ; il connettivo circumambiente comportasi rispetto agli acini neoformati come con quelli normali, essendo affatto inalterato, o pochissimo infiltrato di piccole cellule. Nei sarcomi delle ghiandole non vi sono acini glandolari di nuova formazione, ma la massa sarcomatosa include soltanto gli spazii glandolari, o rimasti normali, o dilatati, con le relative cellule epiteliali, e che possono apparire considerevolmente moltiplicati e ingranditi. Il carcinoma invece è caratterizzato da ciò, che il tegumento epiteliale della cute o di una mucosa, o il rivestimento epiteliale di una cavità glandolare, pullula e germoglia sotto forma di bottoni rotondi, o di grappoli, o di cilindri, o di tubi, per entro al tessuto della membrana, o più profondamente; in quella guisa medesima che avviene nella vita embrionale. Le cellule epiteliali sogliono intanto nella massima parte dei casi conservar la loro forma tipica , e solo divengono spesso più grandi del normale. La forma delle glandole, da cui procedono i neoplasmi in parola, suole anche restare tipicamente la stessa nella neoformazione e rarissimamente si svolgono spazii cavi, o sviluppasi una attività secretiva in questi spazi ghiandolari. Intorno a questa porzione epiteliale de' tumori cancerigni , il connettivo , le ossa, i muscoli , ecc. , verso i quali si spinge la vegetazione epiteliale, comportansi nel modo seguente. Detti tessuti or si ritrovano di durezza normale ed ora innormale , in qualche caso estremamente rammolliti e quasi gelatinosi, ordinariamente in copia minore di quel che sia l' intiera massa epitelica. Sogliono essere infiltrati di piccole cellule rotonde (linfatiche), e spesso in tanta copia, che appena rimane qualche traccia di fibrille. In rari casi acquistano anche l'aspetto e la struttura del granulo-sarcoma, del sarcoma fuso cellulare od alveolare , ed offron grandi difficoltà all' osservatore per una giusta classifica. Per lo più i piccoli elementi cellulari della infiltrazione sono disseminati uniformemente nella impalcatura cancerosa (stroma di connettivo), ed è cosa molto rara trovar molte cellule raccolte in gruppo entro una fenditura fra i fascetti connettivali. Quando un osso vien

penetrato dalla neoformazione, esso resta eroso, in quella stessa guisa che nella carie. Io non ho potuto convincermi che, nel vero cancro nodoso o infiltrato accadesse una neoformazione di fibre di connettivo, e molto meno di tessuto osseo. Che poi tale neoformazione accada nelle forme papillari e villose del cancro non ne possiamo affatto dubitare. — Voi vedete, da questa descrizione, che la espressione di Waldeyer, cioè, *che la neoplasia epiteliale nei carcinomi è atipica* (tessuto eteroadenico), è anche buonissima per differenziare questi tumori dagli adenomi, che sono *neoformazioni epiteliali tipiche*.

Per quanto riguarda i vasi, nello sviluppo dei carcinomi, possiam convincerci, mediante iniezione artificiale, che sono notevolissime la dilatazione di quelli preesistenti e la neoformazione di altri, mediante tortuosità e produzione di anse; *le sole porzioni connettivali de' tumori son vascolarizzate, mentre le porzioni epiteliche restan prive di vasi*. Questo è un criterio anatomico importantissimo, al pari dell' altro, cioè *che le vere cellule epiteliali cancerigne non si fondono mai insieme tra loro*, come accade eziandio per le grandi cellule epitelioidi di varii sarcomi; e a quest' ultimo fatto Waldeyer ha dato anche molta importanza. — Mediante le proprietà fino ad ora poste in rilievo, noi ricaviamo sempre, anche nei casi più difficili, le differenze genetiche tra i sarcomi e carcinomi. I primissimi inizii dei sarcomi plessiformi e dei carcinomi spesso non possono quasi distinguersi fra loro (si confronti la fig. 148 con la fig. 173 e 174), poichè in ambo i casi le forme sono sommamente ghiandolari. Ma nel corso dell' ulteriore sviluppo avviene un cangiamento; i cilindri cellulari dei sarcomi o sono già provenuti dai vasi, o ben tosto i vasi proliferano in essi, mentre ciò non accade mai nei carcinomi, in cui i cilindri, abbenchè divengano grandissimi, restan privi di vasi, o pure in essi, come nello sviluppo delle ghiandole, si forma una cavità (si paragoni la fig. 148 *b* con la fig. 180).

Io credo di non dovere diffondermi maggiormente su questo schizzo istiologico generale dei carcinomi, e spero che voi possiate riconoscerli per quanto v' ò detto, sebbene io volentieri conceda che sia molto difficile distinguerli esattamente dagli adeno-sarcomi, dai sarcomi alveolari ed altre simili forme. — A tenore della teoria istiogenetica che io professo, debbo dichiarare incomprensibile affatto, che un cancro epiteliale possa primariamente svolgersi in un osso o nelle glandole linfatiche. Le osservazioni di questa specie che io conosco (nella mascella inferiore, nella superficie anteriore della tibia, nelle glandole cervicali), per me non sono abbastanza dimostrative, a causa della grande prossimità della cute. In tali casi à potuto esistere un insignificante processo carcinomatoso nella cute o nella mucosa, che sia stato il punto di partenza della malattia, senza che l' osservazione l' abbia riconosciuto.

L'aspetto del taglio di questi tumori e la loro consistenza son tanto diversi, da non potersene dire cosa alcuna in generale.

Nella massima parte de' casi i carcinomi insorgono come noduli, o pure come indurimento di tessuti d'altronde molli, o in forma di germogli papillari. Raramente le parti ammalate son separate dalle sane mediante una capsula di tessuto connettivo, e per ordinario è insensibile la transizione dal punto ammalato ai sani. Vi son casi, nei quali, in generale, si deve piuttosto parlare di una infiltrazione cancerigna anzichè di un tumore, imperocchè non v' è affatto ingrandimento ma piuttosto impicciolimento dell' organo relativo. Inoltre è caratteristico

pei carcinomi che una porzione della neoplasia sia spesso molto transitoria, e che dissolvasi direttamente, o con precedente degenerazione adiposa, e sia poi riassorbita; sicchè il tessuto infiltrato retraesi in solida cicatrice. Oltre del corrugamento cicatriziale, e qualche volta insieme con lo stesso, avvengono spessissimo processi di rammollimento, che forse sono anche più frequenti del detto corrugamento, e in ogni caso son molto più estesi di questo. Questo rammollimento vien per lo più incoato da una dissoluzione adiposa degli elementi cellulari e dalla metamorfosi caseosa. Il rammollimento centrale con rottura verso l'esterno, lo sviluppo di una ulcera icorosa con margini fungosi e arrovesciati in fuori, è molto caratteristico pei carcinomi. — Anche la metamorfosi mucosa del protoplasma cellulare è un processo frequente in varii carcinomi glandolari, e sopratutto in quelli del fegato, dello stomaco, e del retto. Raramente questa metamorfosi mucosa invade anche lo stroma di congiuntivo. Questi *cancri mucosi* si chiamano altrimenti *cancri gelatinosi*, o *cancri colloidi*. — Quando le degenerazioni cancerigne si svolgono nella superficie delle membrane, lo strato papillare di queste può ingrandirsi in tal guisa, e talune papille posson soffrire tale enorme ipertrofia, che queste formazioni sian la cosa che più salta all'occhio nello intero quadro. Ciò accade in vari *cancri papillari* (papillomi distruttivi) delle labbra, della mucosa gastrica, della porzione vaginale, nonchè nei *cancri villosi*, che sviluppansi a modo di grandi papille ramescenti e di forma dentritica sulla mucosa della vescica orinaria. Se in un carcinoma predomina il corrugamento cicatriziale (come in diversi cancri mammarii), ne sorgono tumori durissimi, o indurimenti, che anticamente si chiamavano *scirri*.—Alcuni carcinomi son *pigmentati* di nero o di bruno, ma in generale i *melanocarcinomi* sono estremamente rari. La massima parte dei melanomi molli non sono che sarcomi.

Rispetto al *corso* dei carcinomi io già trovo d'aver detto talune cose in occasione dei sarcomi (pag 675), per far rilevare le differenze; qui ripeterò solamente un'altra volta che i carcinomi infettano sempre in primo luogo le prossime ghiandole linfatiche. Pare che queste ghiandole, prima che avvenga una vera infezione, attraversino uno stadio transitorio di tumefazione flogistica, la quale non è che l' espressione della reazione delle ghiandole stesse a qualunque stimolo che vi giunga. Tra le altre cose, da osservazioni bene accertate risulta che, dopo l' estirpazione di varii carcinomi si ottiene completa e duratura guarigione, quantunque nel momento della operazione non siano state asportate le ghiandole vicine, ancorchè già tumefatte. — Le ghiandole formano in certo modo la barriera per cui l' organismo generale è difeso dalla infezione. Spesso questa non la oltrepassa, ma in altri casi la supera, e allora si hanno anche tumori metastatici negli organi interni e nelle ossa. Sembra intanto che il terreno favorevole per il loro sviluppo questi piccoli germi epiteliali lo trovino nelle ghiandole linfatiche. La durata del corso è estremamente diversa e noi la considereremo meglio trattando della topografia dei carcinomi. — Nella massima parte dei casi non può riconoscersi alcuna cagione occasionale per lo sviluppo dei carcinomi, sebbene esista una serie di casi, nei quali a tale sviluppo precedettero irritazioni locali e nei quali quindi la neoformazione si sviluppò su di una matrice già patologicamente alterata. Nella statistica di tutti i carcinomi osservati nella mia

clinica, pubblicata da poco da A. von Winiwarter, si rileva che le irritazioni locali nella sede del cancro furono notate in 21,5 % di tutti i casi. Io qui non posso entrare in particolarità, e solo ricordo che sono stati osservati esempii di sviluppo del cancro da superficie suppuranti ed annose, da ulcere, da fistole, da focolai infiammatorii cronici, da papillomi, etc. — In varii casi si nota etiologicamente la eredità, ma con non molta frequenza. In questo morbo pare che si erediti specialmente la disposizione nello stesso sistema organico, senza che uno stesso organo debba divenir sede del carcinoma. Ciò si riconosce il più sovente nei carcinomi degli organi sessuali femminei, poichè, ad esempio il carcinoma uterino della madre divien carcinoma mammario della figlia e viceversa. Nel sesso muliebre predomina la disposizione ai carcinomi ghiandolari (utero e mammella), mentre nei maschi predominano i cancri cutanei. — Stando alle mie osservazioni, io non posso confermare quanto si dice e si legge sulla cachessia cangerigna e sull' aspetto cachettico specifico degli ammalati di cancro. Un ammalato di tale natura diviene alla fine marasmatico, come qualunque altro che soffra grave alterazione di organi importanti e che assorba materie di decomposizione dalle particelle di tessuto in disfacimento, ma non è tale fin dalle prime; le emorragie, i disturbi della digestione e la mancanza di nutrizione lo rendono anemico e poi dimagrisce rapidamente, acquistando, come altri individui in condizioni simili, un color giallo cereo, bruniccio, o anche bruniccio verderognolo, secondo il colore della sua pelle. Non ho mai potuto trovare in ciò qualche cosa di speciale. Perciò lo stato generale si trova sopratutto alterato in coloro che soffrono di cancro alla lingua, allo stomaco, o al retto, mentre nei casi in cui il carcinoma non sanguina, non si icorizza, nè per la sua sede produce speciali disturbi funzionali; l'abito dei cancerosi non è affatto cachettico, e ciò va tant'oltre, che varii patologi hanno ravvisato nel cancro quasi lo sfogo di una salute eccessivamente robusta e succiplena. Senza sottoscriverci a tale conclusione, possiamo però asserire che il carcinoma rappresenta un morbo locale e non il sintoma di un' affezione generale dell'organismo, in quella guisa, poniamo, che una gomma dee considerarsi come conseguenza della lue sifilitica. Nei tempi andati la dottrina della diatesi cangerigna era così dominante presso tutti i Chirurgi, che consideravasi impossibile la guarigione d'un carcinoma con l'asportazione sua dall'organismo, e quindi non si cercava di ottenerla in modo speciale. Oggigiorno è avvenuta anche in ciò una perfetta rivoluzione, come lo vedremo nel trattare della terapia. Che gli ammalati di cancro diffondano attorno un contagio, come è opinione popolare più o meno diffusa, non v' è ragione per affermarlo.

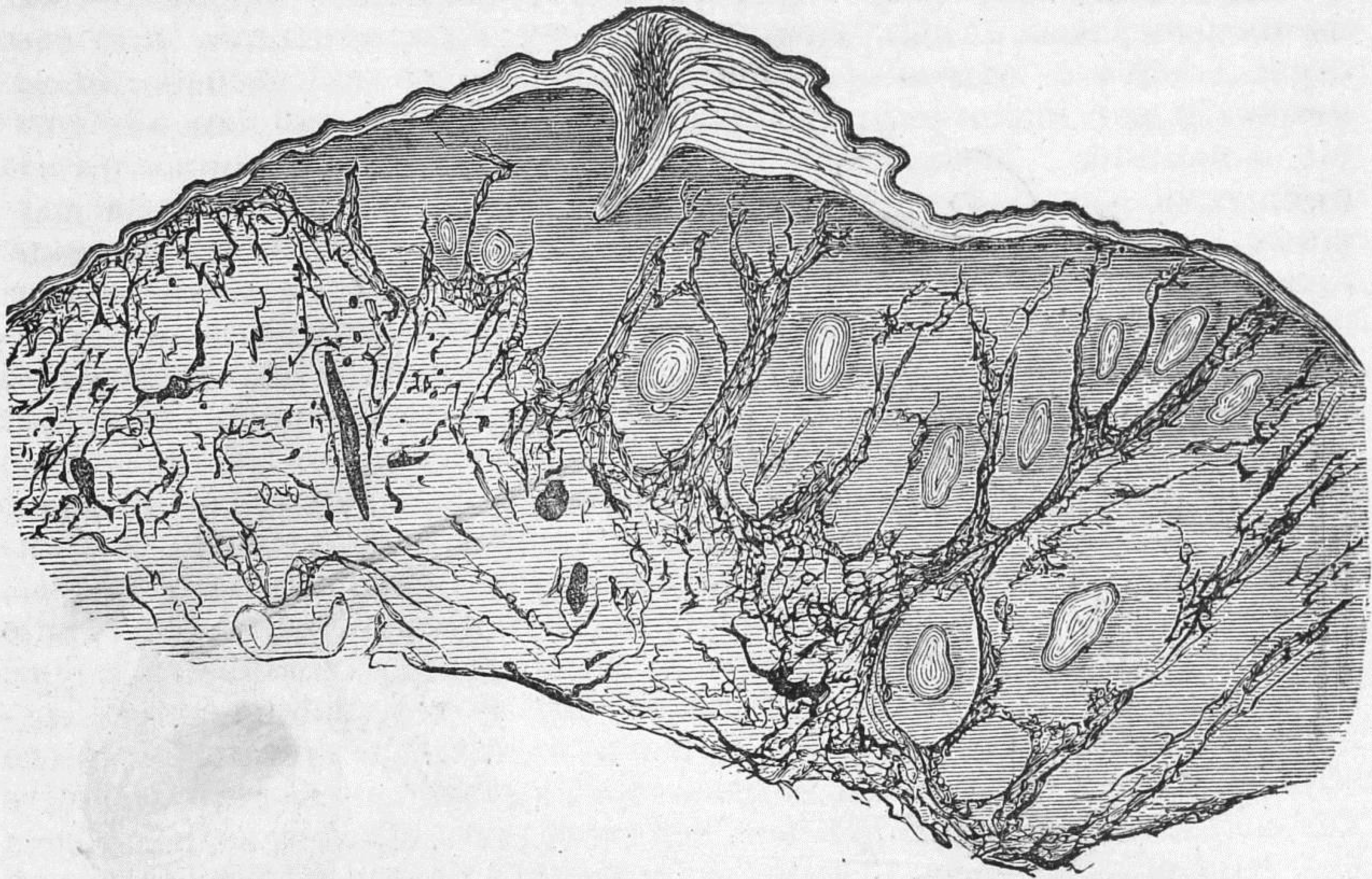
Ora voi acquisterete sollecitamente il concetto delle diverse forme di cancro, considerandole più attentamente in rapporto con la origine e con la sede loro più frequente; nel quale studio noi potremo meglio indentrarci, tanto nelle particolarità istiologiche che nell' andamento clinico dei carcinomi.

1. *Cute e mucose con epitelio pavimentoso. Cancri cutanei. Carcinomi epiteliali volgari* (così chiamati perchè non ha guari fu in essi per la prima volta scoperto, come i cancri si componessero, per la massa principale, di tessuto epiteliale). *Cancroidi* (tumori analoghi al cancro; nome scelto nei tempi andati, perchè non si ritenevan que-

sti cancri cutanei per tanto maligni come le altre forme di cancro osservate nella mammella, le quali consideravansi come tipo dei veri cancri).

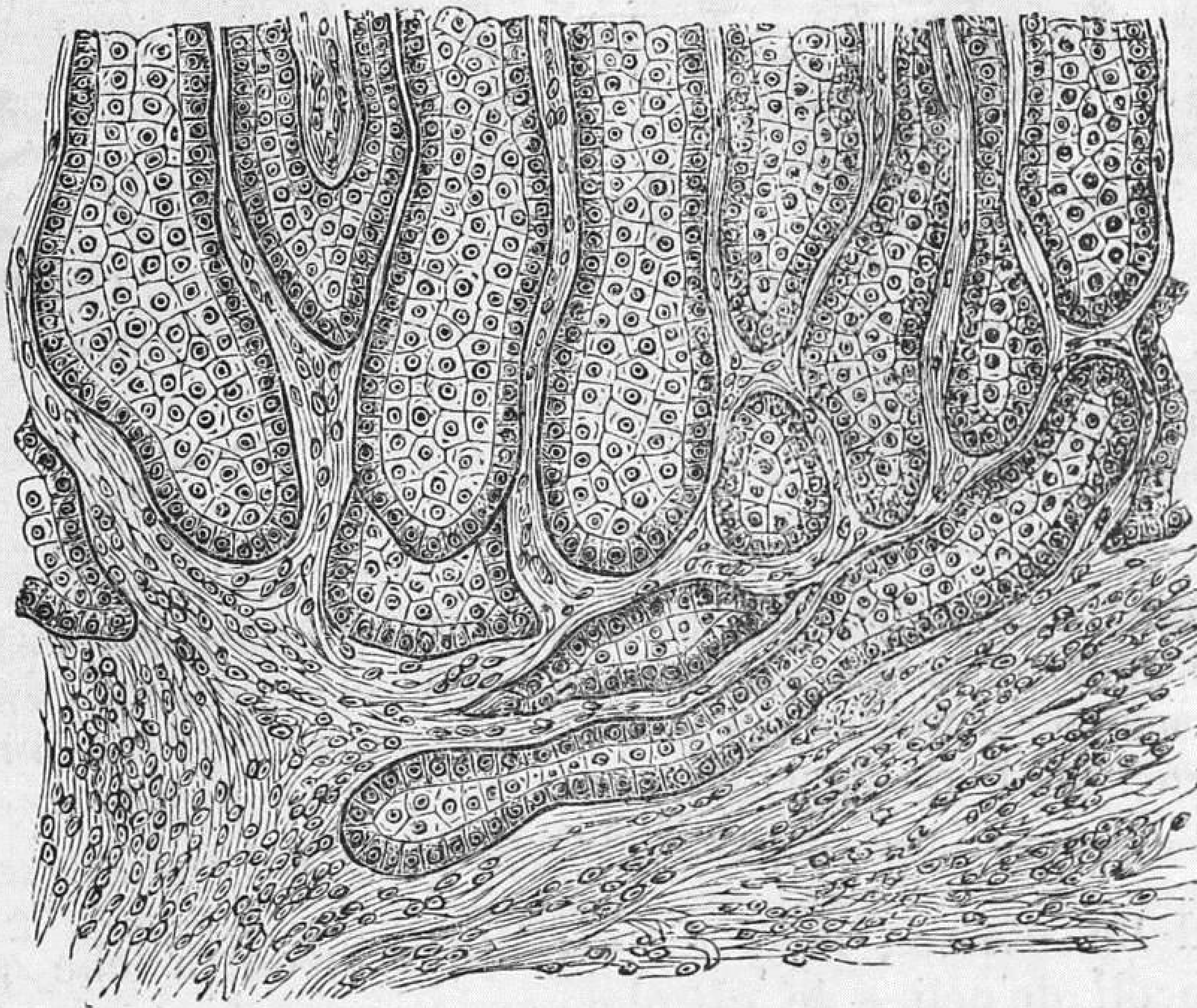
La cute è rivestita da uno strato epiteliale, dal quale, nell'embrione, pullulano diverse propagini nei sottoposti tessuti, cioè i follicoli dei peli, coi

Fig. 163.



Cancro epitaliale incipiente del prolabio, con propagoli della rete di Malpighi nel tessuto del labbro. Crosta cornea indurita. Vasi sanguigni iniettati. Ingrandimento 60.

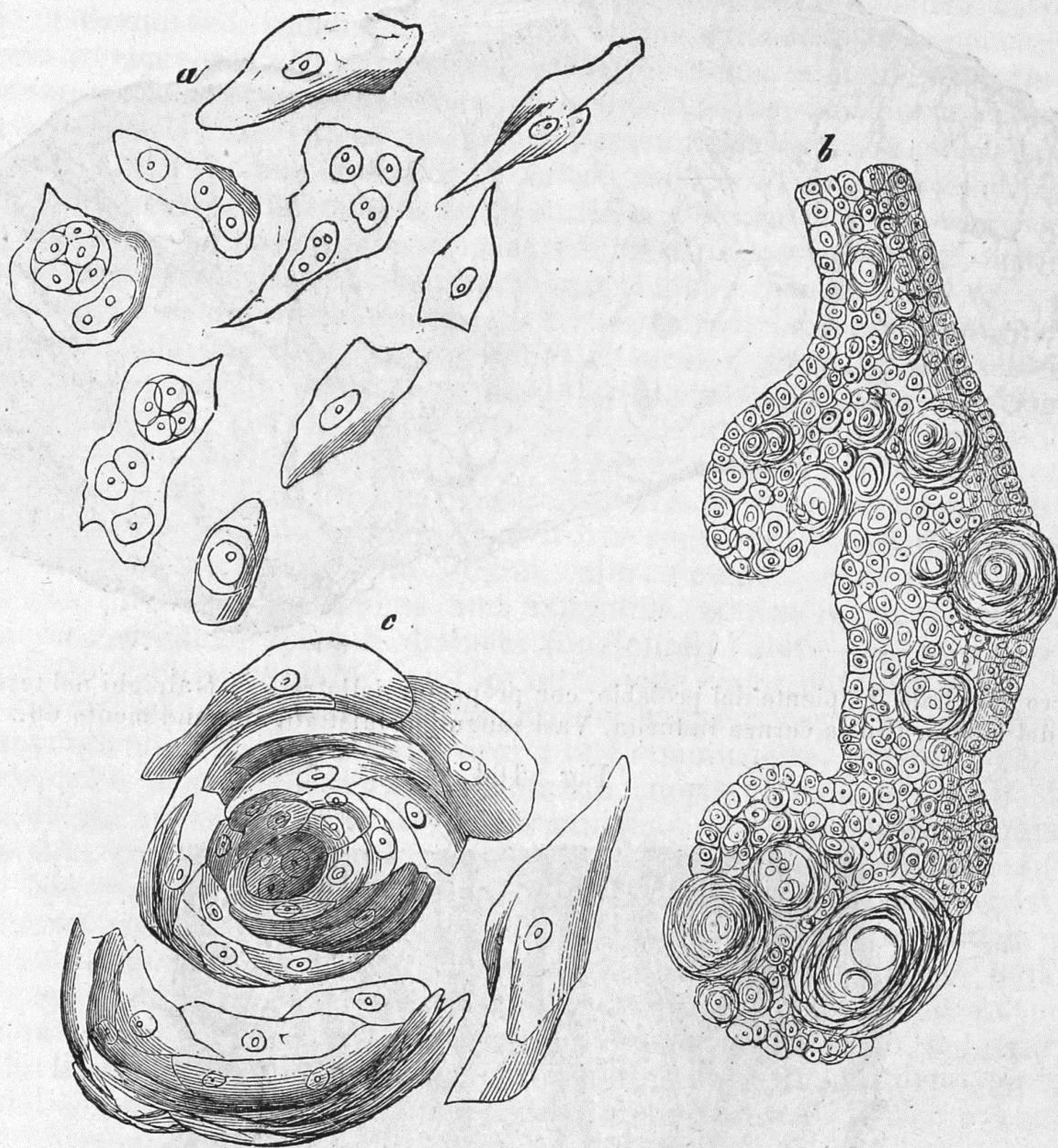
Fig. 164.



Cancro epiteliale piatto della gota. Proliferazioni ghiandoliformi della rete di Malpighi nel connettivo infiltrato di piccole cellule. Ingrandimento 400.

peli e glandole sebacee, non che le glandole sudoripare. In simil guisa nascono le glandole mucipare nelle mucose. Veramente sostiensi da molti che da tutte queste parti posson prodursi neoformazioni epiteliali, ed io non voglio elevare alcun dubbio su questo fatto, ma la dimostrazione più agevole è sempre quella delle proliferazioni dipendenti dalla rete di Malpighi. Dopo di ciò è anche facile constatare un considerevole accumulo di epitelii nelle glandole sebacee e nelle glandole mucipare boccali, non che un in-

Fig. 165.



Elementi di un carcinoma proliferante del labbro. (Preparato a fresco con l'aggiunzione di acido acetico molto diluito). — *a*. Alcune cellule con partizione endogena del nucleo.— *b*. Un germoglio cancroideo con globuli concentrici ed epitelio cilindrico all'esterno. — *c*. Perla epiteliale squarciata per compressione. — Ingrandimento 400.

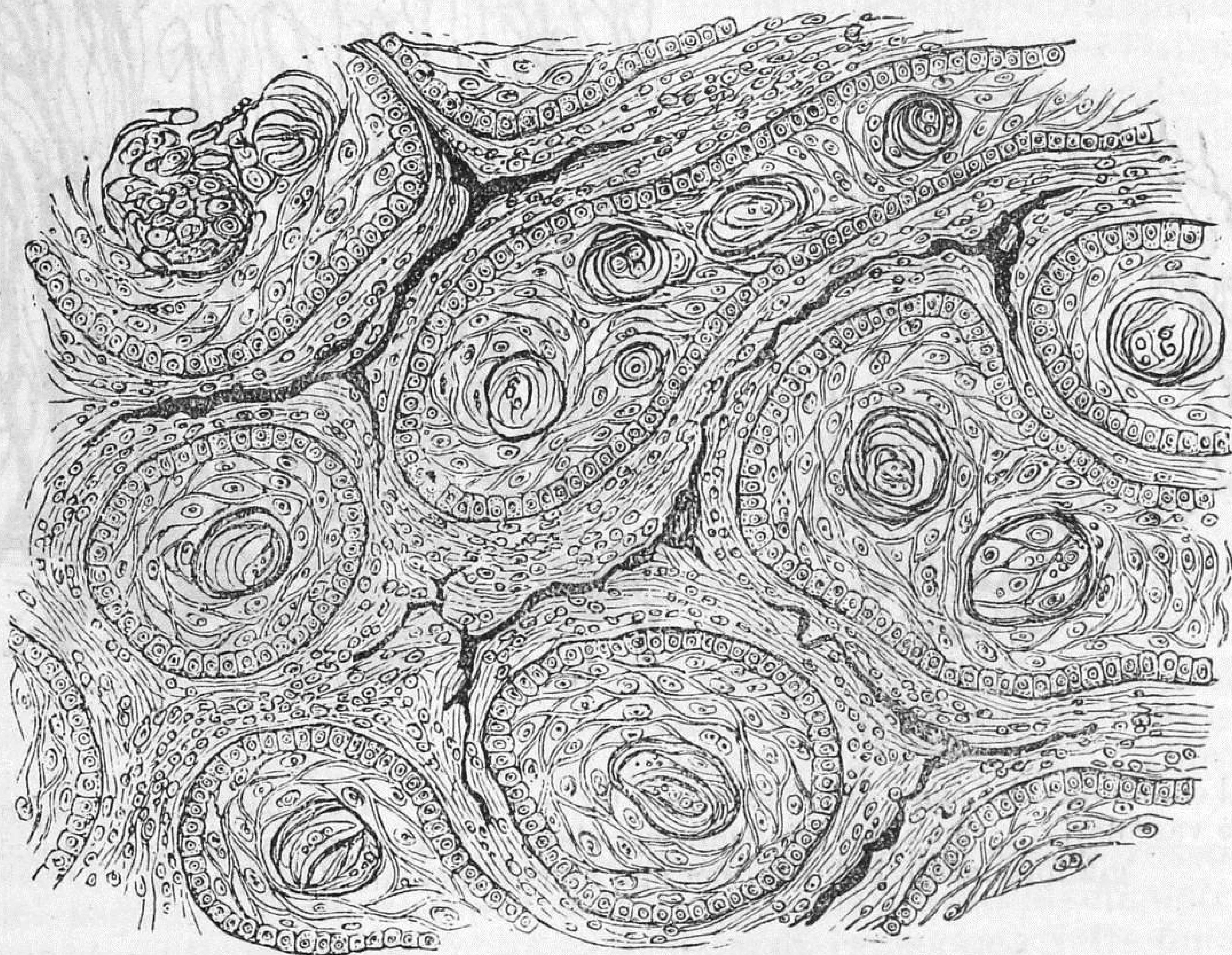
grossamento delle stesse; men di sovente s'incontra che partecipino al processo i follicoli de'peli e le glandole sudoripare. Le giovani cellule della rete, sul principiare di queste loro proliferazioni conservano intieramente

la loro forma e grandezza. Ed anche i loro rapporti col connettivo della cute rimangono gli stessi, essendochè le cellule prossime al connettivo si mantengono di aspetto cilindrico, con quella medesima direzione che hanno sulle papille cutanee normali.

È probabilissimo che i gettoni epiteliali glandoliformi si facciano strada non di raro in mezzo ai fascetti di connettivo, ove circola la linfa, poichè quivi il tessuto presenta minore resistenza. Köster crede d'aver dimostrato che tutti questi otricoli e cilindri sian situati entro i vasi linfatici e soltanto in questi. Ciò è assolutamente falso se s'intende per linfatici quei vasi che sono forniti di pareti anatomicamente riconoscibili, i quali per converso sembra che ammalino più tardi de' vasi sanguigni; tale opinione certamente avea qualche cosa di attraente, poichè in questo modo poteva facilmente comprendersi, perchè appunto in queste forme di carcinoma restassero infettate già da principio le prossime glandole linfatiche. Del resto negli epiteliomi spesso non si verifica alcuna tumefazione ghiandolare.

Col progredire del morbo questi otricoli epiteliali subiscono talune metamorfosi. Alcuni gruppi di cellule si ammassano insieme e producon dei globi, che aumentan di volume per aggiunzione esteriore di cellule simili a quelle dell' epitelio pavimentoso, e così nascono quei globuli epidermici (globules épidermiques, sferule cancroidi, perle epiteliche) che eccitarono in supremo grado la meraviglia de' primi osservatori.

Fig. 166.



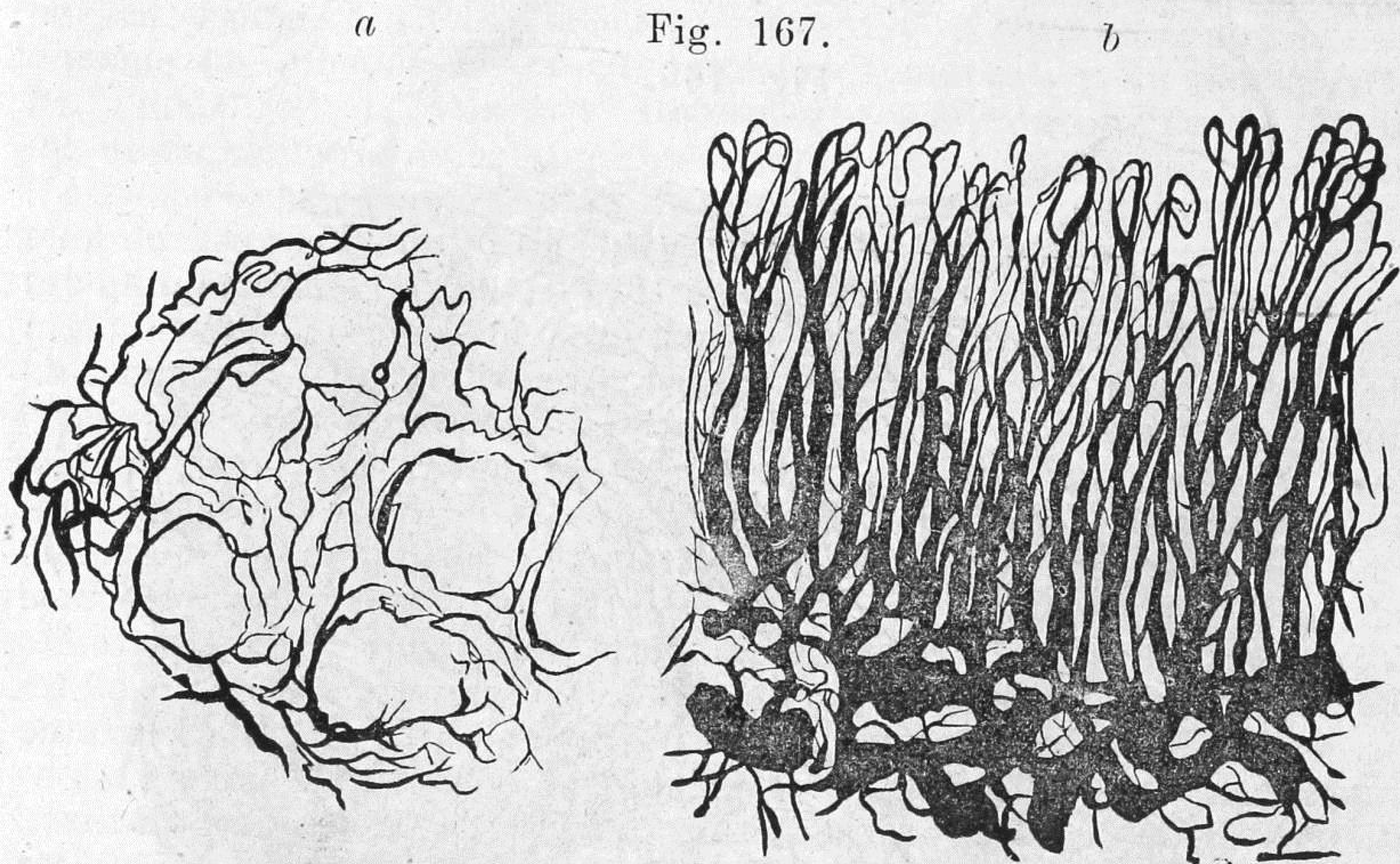
Da un cancro cutaneo proliferante della mano. Vasi sanguigni incompletamente iniettati. Ingrandimento di 400.

È probabilissimo che questi globuli, da noi già conosciuti nei sarcomi (pag. 670), derivino da ciò, che una quantità di cellule aggruppate insieme

si moltiplichino per segmentazione e che gli strati cellulari periferici si appiattiscano per pressione contro ciò che li circonda e che è meno estensibile. Quanto più divengon voluminose le dette perle, altrettanto più risaltano sui cilindri cellulari, alla cui estremità esse sovente appariscono come terminazioni clavate glandolari. Tra le cellule interne delle perle, come pure fra quelle della rimanente produzione epiteliale, ne appariscono alcune con molti nuclei, ed eziandio altre molto voluminose, che contengono interiormente una nidiata di cellule figlie e nepoti. In varii di questi carcinomi si son trovate grandi copie di cellule irsute e orlate, come se ne veggono negli strati che limitan lo strato mucoso dal corneo della epidermide; disgraziatamente però le spine e le merlature cellulari non sono costanti nè sono ancora formate nei giovani elementi cellulari, cosicchè non si possono prendere come caratteristiche per le vere cellule epiteliali. Se le masse epiteliali han profondamente proliferato nel tessuto e in un tumore di tale specie precedentemente indurito, si esegue una sezione di questi strati più profondi, allora si ottiene presso a poco la seguente figura (Fig. 166), nella quale gli alveoli, ripieni di epitelio, si posson benissimo distinguere dal tessuto connettivo, diradato a mo' di reticella.

I vasi di questo stroma di connettivo si comportan presso a poco come nella Fig. 167 *a*, mentre la Fig. 167 *b* rappresenta una proliferazione va-

a Fig. 167. *b*



Vasi del carcinoma del pene. Ingrandimento 60. — *a*. Dal tessuto carcinomatoso perfetto. Corone vascolari attorno alle perle epidermoidali. — *b* Anse vascolari della superficie, già fortemente indurita, ma non ancora ulcerata del ghiande.

scolare nelle papille ingrandite di un ghiande penieno, immediatamente dopo dello sviluppo delle prime vegetazioni epiteliali.

Mentre in quest' ultimo caso l' ipertrofia papillare, come spesso avviene, si era manifestata come essenziale carattere nella incipiente neoformazione, nelle altre occasioni è tutto affatto d' indole secondaria, cioè, le vegetazioni epiteliali si rammolliscono alla superficie della cute o della mucosa,

si distaccano, e rimane la porzione connettivale ricca di vasi, sotto forma di un' ulcera sinuosa, dalla quale fan rilievo alcuni fiocchetti di papille, o germogliano in prosieguo. Se qualcuno sostenesse che, al principio dei cancri cutanei superficiali il processo cominci sempre con ipertrofia ed abbondante vascolarizzazione delle papille, alle quali aderiscono le cellule epiteliali, che in pari tempo si moltiplicano, ed in mezzo alle quali queste restano ritenute, non ci sarebbe da opporre cosa alcuna in quanto al cominciamento della neoformazione; ma, pei carcinomi profondi e molto ricchi di cellule, certamente non potrebbe più bastare questa spiegazione, poggiata sulla relazione tra le papille e gli epitelii.

Il carcinoma cutaneo può incominciare come papilloma indurito o come verruca, sebbene sia del pari frequente che principii a guisa di nodulo; quando la proliferazione in sulle prime rimane affatto circoscritta, si approfonda nella cute, cresce lentamente ed in modo autonomo, senza aggregazione di altri piccoli noduli cancerigni. Per ordinario la vegetazione carcinomatosa penetra nella cute per una estensione di superficie che lentamente ingrandisce, s' intercala nel tessuto cutaneo, e varie volte senza produrre un rilievo molto notevole.

Una differenza essenziale tra i varii cancri cutanei sta in ciò, che la proliferazione epiteliale penetra a varia profondità nella pelle. Vi sono de' cancri i quali si arrestano tutto affatto nella superficie, ed appena penetrano nel connettivo sottocutaneo, crescendo con enorme lentezza, (*cancri epiteliali superficiali, o piatti*, di THIERSCH), ed altri invece che crescon rapidamente ed irrompono, profondamente devastatori, nel tessuto (*cancri epiteliali infiltrati*, dello stesso THIERSCH). La precedente descrizione de' cancri cutanei è fatta sulla stregua delle forme infiltrate. Nel cancro epiteliale piatto i germogli cellulari cilindrici raramente penetrano a maggiore profondità, sino negli strati più interni della cute, e risultan sopratutto di piccole e rotonde cellule della rete malpighiana. Daccosto a questi germogli le glandole sebacee ingrandisconsi, si riempiono di epitelio adulto, con grandi cellule, e il connettivo s' infiltra di piccoli elementi cellulari. La produzione di perle epidermoidali è relativamente rara in queste neoformazioni. Il tutto, quando osservasi l' infermo, si scorge, in questo primo stadio iniziale, come una infiltrazione poco rilevata della cute, con epidermide che si desquama al di sopra. Questa proliferazione epiteliale è intanto poco tenace, e talora ne avviene dissolvimento, rammollimento, eliminazione dei germogli ghiandoliformi e delle glandole sebacee. Rimane il connettivo riccamente vascolarizzato, che può proliferare in granulazioni, od anche parzialmente cicatrizzare. Mentre ciò avviene nel centro del neoplasma, questo si estende sempre più nella periferia, quantunque lentissimamente.

I cancri epiteliali, nel primissimo loro stadio, appariscono rosso sbiaditi nel taglio e di consistenza molto dura, ma presto divengono bianchi, rozzamente granulosi nella superficie di recisione. Nelle forme infiltrate, con rigogliosi germogli, si veggono ad occhio nudo le grandi perle epiteliali e i voluminosi cilindri epitelici. L' ulcerazione accade quasi più frequentemente da fuori in dentro anzichè per rammollimento midollare da dentro in fuori, e per ordinario ciò avviene immediatamente dopo il primo sviluppo. È rarissimo in queste forme un rammollimento mucoso.

Relativamente alla topografia di questi carcinomi è da notare che, la più frequente sede dei medesimi sono le seguenti regioni del corpo.

a) *Capo e collo*. Son le palpebre, la congiuntiva, la cute del naso e del volto, il labbro inferiore, la mucosa boccale, le gengive, le gote, la lingua, la laringe, l'esofago, l'orecchio e il cuoio capelluto, quei punti nei quali questi tumori sviluppansi a preferenza. Il primo apparire può esserne differentissimo. I peggiori casi cominciano immediatamente come noduli nella sostanza della mucosa o della cute, e rapidamente si ulcerano per rammollimento centrale. In altri casi s'incomincia dalla superficie. Si produce una ragade, una fenditura, una escoriazione indurita, una desquamazione epidermoidale, una verruca molle. Queste alterazioni, in apparenza lievi, posson rimanere per lungo tempo sulla superficie, si estendon lentamente in ampiezza, molto meno in profondità, con margini mediocremente induriti. Se un carcinoma si svolge da una produzione papilliforme, esso può anche durevolmente conservare il carattere papillare. La parte presa dal morbo è distrutta per sempre, a cagione della sua metamorfosi in tessuto cancerigno. Nel carcinoma epiteliale squisito e proliferante non avvengono mai corrugamenti cicatriziali, e le ulcere provenienti da questi neoplasmi sono diverse, come per le altre forme di ulcere cancerigne. Ora infatti l'ulcera cangrenasi in piccoli o grossi lembi verso la profondità, con perdita crateriforme di sostanza, ora invece la neoformazione germoglia fortemente e ne nascono ulcere con margini rilevati e fungosi. Da queste superficie ulcerate non di raro si può spremere una poltiglia caseosa e talora anche purisimile, che vien fuori come sevo rappreso da una glandola sebacea dilatata della cute (come un comedone). Questa poltiglia è un mescuglio di masse epiteliali rammollite e di grasso. Ora ben presto ed ora più tardi si mostra una tumefazione, non di raro dolorosa, delle prossime glandole linfatiche nel collo, che cresce successivamente. I tumori glandolari confluiscono in parte a poco a poco tra loro, ed in parte col tumore primitivo. La soluzione di continuo avviene in altri punti e la distruzione locale si espande sempre di più nel dintorno. La neoformazione diffondesi anche nella profondità, sulle ossa del cranio o della faccia, che ne rimangon distrutte, e sostituite da tessuto cangerigno. La morte può avvenire per soffocamento od inanizione, in conseguenza della pressione esercitata dalla massa dei tumori sulla trachea o sull'esofago, o pure per propagazione del morbo al cervello, dopo che il cranio è stato perforato dalla neoformazione. Più di frequente avviene per marasma progrediente e per completo esaurimento delle forze, col quadro della più alta cachessia. Nell'autopsia non si trovan quasi mai tumori metastatici negli organi interni. Tutti questi carcinomi del capo, faccia e collo, sono notevolmente più frequenti nei maschi anzichè nelle donne. La durata media della vita per gli ammalati di carcinoma linguale e boccale è di un anno ad 1 $1/2$; i cancri cutanei del volto conducono a morte entro un tempo molto diverso, e i cancri infiltrati più sollecitamente degli epiteliomi piatti. Oggidì è divenuto difficilissimo di raccogliere una statistica esatta sulla durata della vita di questi malati, poichè nei paesi civilizzati son rarissimi quegli infermi che non sieno stati mai operati, o almeno trattati coi caustici.

Nelle mie antecedenti pubblicazioni io ho indicato le sopramentovate forme di *cancro piatto cutaneo* col nome di *cancro epiteliale cicatrizzante* o *corrugante*, od anche di *scirro* cutaneo, per distinguerlo

nettamente dal comune cancro epiteliale di rapido accrescimento. Ora intanto mi sembra miglior parere di non fare alcuna speciale suddivisione, e faccio anche rilevare che, questo cancro epiteliale piatto è in generale la più benigna forma di cancri, da cui son presi, salvo poche eccezioni, soltanto i vecchi. La malattia comincia talora come infiltramento a piccoli noduli dello strato papillare, e sempre limitata assolutamente alla superficie. Per ordinario si manifesta al principio un accumulo circoscritto di epidermide colorata in gialliccio, cioè una piccola crosta, tolta la quale, la cute si vede un pochino arrossita ed appena infiltrata: la crosta torna a riprodursi dopo che è stata asportata. Dopo ripetuto distacco della crosta vi si trova al di sotto una piccola superficie ulcerata, scabrosa, asciutta e munita di riiievi papillari, e talvolta con margini già alquanto duri ed un poco rilevati. La piccola ulcera, nella quale si riforman sempre croste novelle disseccate, si approfonda, è vero, nella spessezza della cute, ma raramente arriva al celluloso sottocutaneo. Ha sempre maggior tendenza ad estendersi in superficie anzichè nella profondità, ed anzi talora, come abbiamo accennato, guarisce completamente nel centro con formazione di cicatrice e nuova epidermide sana, mentre un discreto indurimento ed ulceramento progrediscon lenti lenti verso la periferia. Vi son casi nei quali non accade alcuna ulcerazione, ma solo una infiltrazione della pelle, con desquamazione epidermoidale e consecutivo corrugamento cicatriziale.

La sede più frequente del cancro epiteliale piatto è la faccia, e precipuamente la gota, la fronte, il naso, la palpebra. Ma anche altre porzioni di cute, ove sogliono svilupparsi i carcinomi epiteliali in generale, possono infermare di detta forma di cancro. La quale più frequentemente rinviensi fra il 5C° e 60° anno della vita, e, a quanto ho trovato, con pari frequenza nelle donne e negli uomini. Spesso l'intiera superficie cutanea, specialmente del viso e delle mani, presenta una singolare aridità, ed una quantità di croste superficiali, secche e gialliccie, ed anche in pari tempo un grande numero di piccolissime infiltrazioni, che spesso rapidamente dileguansi per corrugamento. La *diffusione* di queste infiltrazioni cancerigne procede con estrema lentezza. Vi vogliono talora dai 6 agli 8 anni perchè vengano distrutte un pezzo di cute della grandezza di uno scudo, od una pinna del naso, una palpebra, un pezzo di orecchio, ecc. Se questa forma di cancro si manifesta in individui più giovani il corso è molto più rapido e la neoformazione diviene anche profondamente devastante. Or siccome gl' infermi son per lo più vecchi, così essi muoiono accidentalmente per altre malattie, e dopo le operazioni spesso non si verificano recidive. Ma pure, in quei casi che non vengono operati, e che percorrono senza alcun incidente le loro fasi, rarissimamente tali forme di carcinomi si addimostrano munite di proprietà molto infettanti. L'infezione intanto non oltrepassa mai le glandule linfatiche, le quali s' infiltrano e sempre molto tardi, con processo e corrugamento lentissimo, al pari che abbiam detto per l' infiltramento primario. — Per tali ragioni si è voluto cancellare dalla serie dei carcinomi questa forma di cancro cutaneo, e rilegarla tra i processi infiammatorii cronici come *ulcera rodente* (HUTCHINSON), o come una specie particolare di lupus nei vecchi. Molti Chirurgi Francesi ed Inglesi conservano tuttavia questa distinzione dei così detti cancroidi, senza poterne determinare le note ca-

ratteristiche differenziali. Siccome la incurabilità del cancro rappresenta per loro un dogma ineluttabile, così spesso essi decidono che un così detto cancroide, il quale ha recidivato dopo l' operazione, dovea essere stato invece un vero cancro, e per l' opposto che un cancro guarito coll' estirpazione doveva invece essere assolutamente un cancroide. La combinazione frequente di questa neoformazione con altre forme caratteristiche di cancro in alcuni punti dei margini infiltrati, la possibile trasformazione della stessa in carcinoma cutaneo proliferante, non che diverse altre particolarità anatomiche e cliniche, non mi fan dubitare affatto che questa specie di infiltrazione ed ulceramento sia di natura carcinomatosa, quantunque sia la forma più benigna e più debolmente infettante di tutta la categoria delle neoformazioni cancerigne.

b) Il secondo punto del corpo, nel quale sono frequenti i carcinomi in discorso, è la regione dei *genitali*. La porzione vaginale dell' utero, la vagina, le piccole labbra e la clitoride, il pene, e specialmente il ghiande e il prepuzio sono i siti più frequentemente attaccati. Fra tutte queste parti, la più preferita è specialmente la porzione vaginale dell' utero. Anche qui il carcinoma si ulcera sollecitamente, e siccome la superficie del tumore in tal caso apparisce molto ineguale ed acquista una certa rassomiglianza con la superficie di un cavolfiore, così questo carcinoma si chiama eziandio cancro a cavolfiore (Cauliflower-cancer), quantunque una tale denominazione sia equivoca, essendovi anche i papillomi sarcomatosi che posson offrire le medesime apparenze. In tutte le accennate sedi il tumore ulcerato può presentare or piuttosto l' aspetto di un' ulcera devastante , ora invece fungosa, ed inoltre esso può essere o superficiale o infiltrato. La secrezione dei cancri uterini è accompagnata da una icorizzazione di un putore speciale , e spesso anche da continue emorragie parenchimatose. — Per quanto spetta al corso ulteriore del morbo, presto o tardi ammalansi le glandole linfatiche inguinali o retroperitoneali. La morte succede ordinariamente per marasma. Anche in questi casi *rarissimamente* rinvengonsi tumori metastatici negli organi interni, e nelle prossime glandole direttamente infettate.

c) Fra le altre regioni del corpo rientranti nel dominio della chirurgia, è da mentovar precipuamente la mano, e sopratutto il dorso della stessa e la gamba. È interessante che, appunto nei rari cancri cutanei delle estremità, il maggior numero dei carcinomi si sviluppi o da superficie ulcerate o da cicatrici che spesso romponsi. Non ha guari che io vidi un carcinoma epiteliale del braccio destro, sviluppatosi per un fonticolo, sostenuto mediante un pisello per la durata di 10 anni. Inoltre ho osservato un' *ulcera del piede*, divenuta cancerigna senza speciale cagione, dopo lunga esistenza. Del resto molti casi analoghi sono conosciuti nella letteratura (tra gli altri anche quelli riportati nel lavoro già citato di v. WINIWARTER).

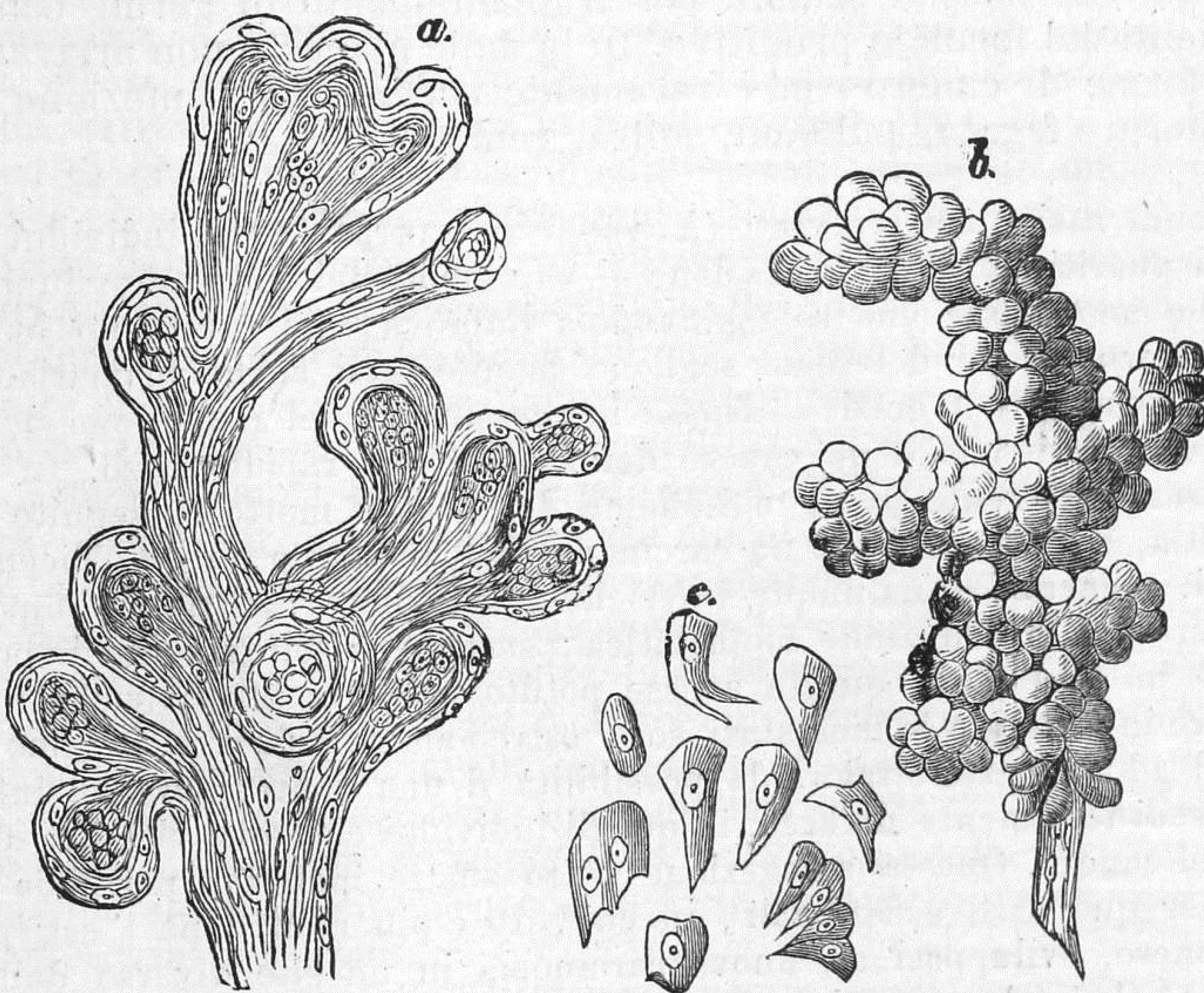
d) Sarebbero qui anche da ricordarsi i carcinomi procedenti dalla *mucosa della vescica orinaria*, che è rivestita puranche da epitelio pavimentoso. Per quanto poco essi siano accessibili alla terapeutica chirurgica, pure debbono essere conosciuti a dovere dai chirurgi, onde poter stabilire qualche diagnosi differenziale. Già ripetutamente si è ricordato che nel carcinoma s'incontrano anche proliferazioni papillari. Or questo avviene con frequenza speciale nei cancri della superficie interna della vescica urinaria, i quali germogliano spesso nella forma

di villosità ramificate a modo arborescente, e quindi han meritato il nome speciale di *cancri villosi*.

I cancri sviluppatisi dagli epitelii cutanei e dalle glandole stanno col cancro villoso nello stesso rapporto che serbano gli adenomi coi papillomi. Non appena che il papilloma assume il carattere di rigogliosa vegetazione e in pari tempo le mucose epiteliali gittan propagoli per entro alla cute corrispondente, di tal guisa che il connettivo e i muscoli ne vengono infiltrati; in una parola, non appena il tumore acquista una indole decisivamente devastante, può esser già considerato come un papilloma carcinomatoso, o come cancro villoso. I limiti tra un semplice papilloma ed un cancro villoso in qualche caso possono difficilmente stabilirsi.

Sulla interna superficie della vescica si forma, come abbiamo notato, un tumore diguazzante nella urina, che nella sua base comportasi sulla parete vescicale come un carcinoma, e le cui villosità, spesso lunghissime e ramificate a mo' di arborescenza, sono ricoperte da uno strato di grosse cellule epiteliali, mentre il tronco delle papille componesi di connettivo, nelle cui maglie racchiudonsi cilindri di cellule epiteliali, come un carcinoma (Fig. 168). L'analogia col sarcoma villoso è in realtà grandissima, se non che in questo (Fig. 146) i villi son coperti di endotelio e non di epitelio come nel cancro villoso.

Fig. 168.



Vegetazioni papillari di un cancro villoso della vescica (secondo Lambl). *a*. Senza, — *b* con epitelio. *c* Cellule epiteliali isolate dei villi. Ingrandimento 350.

Diremo ora poche parole sul corso dei mentovati carcinomi in generale. Appariscon per lo più in individui di età avanzata, e sopratutto

nella virilità inoltrata, cioè dal 40° al 60° anno, rarissimamente più tardi, ma disgraziatamente non tanto di raro anche prima. Io ho visto un cancro linguale in un contadinotto di 18 anni, ed un cancro dell' utero in una donzella di 20 anni. In generale gli abitanti dei contadi van più soggetti al frequentissimo cancro delle labbra anzichè gli abitanti delle città. Quanto più precocemente insorgon questi carcinomi tanto più suol dimostrarsi rigoglioso per sviluppo il tumore locale, e tanto più rapidamente vi partecipan le ghiandole linfatiche e più sollecito è il corso totale. È stato già spesso osservato che, dopo la completa asportazione del tumore, manca qualunque recidiva. In alcuni casi il morbo assolve con grande rapidità il suo corso, nel periodo di un anno, mentre in altri si prolunga per 3-5-10 anni e più (cancri cutanei piatti). Avviene eziandio che la recidiva si manifesti soltanto nelle glandole linfatiche, poniamo, allorchè, ad esempio, un cancro labbiale è stato completamente estirpato quando già un seminio cancerigno rinvenivasi nelle glandole linfatiche del collo. — La neoplasia nelle glandole apparisce in sulle prime di color rosso pallido, ed è una infiltrazione diffusa di mediocre durezza, oppure un nodulo di color bianco, ma col tempo si rammollisce e rendesi anche parzialmente poltacea, purisimile e fluente. Le infiltrazioni cancerigne delle glandole linfatiche cervicali hanno una grande tendenza all' ulceramento. La struttura microscopica delle glandole inferme è quella medesima de' cancri primarii. — Per me non vi ha dubbio che i cancri secondarii nelle glandole linfatiche nascan sempre per trapiantamento di germi cancerosi provenienti dal focolajo primitivo. Di là dalle glandole non arrivano mai queste forme di cancro, ed è veramente eccezionale l'infezione di organi interni (fegato, pulmoni, milza, reni).

In alcuni casi bene accertati (A. von Winiwarter), su di individui i quali si erano guariti mediante operazione di carcinoma del volto, si svilupparono, senza che ammalasse una sola ghiandola linfatica, dei carcinomi in quegli organi interni in cui del resto sogliono manifestarsi anche primariamente; così, un uomo a cui erasi estirpato un carcinoma del padiglione dell'orecchio, divenne vittima d' un cancro dello stomaco a rapido corso. In un altro infermo, sofferente di un epitelioma del naso e morto in seguito d' una rinoplastia, l'autopsia rilevò un carcinoma dell'intestino, e via dicendo. In tali casi, mancando qualunque infezione ghiandolare linfatica, è impossibile ammettere una riproduzione metastatica; sarebbe assolutamente impossibile spiegare in qual modo questa avesse potuto avvenire massimamente in organi dove in generale le metastasi sono estremamente rare. Noi siamo quindi costretti ad ammettere talora la possibilità d' una contemporanea infermità in due sedi totalmente diverse, in quegli individui che sono disposti allo sviluppo del cancro. Questa spiegazione tutto affatto ipotetica potrebbe valere anche per quei casi eccezionali, in cui, 10 e più anni dopo l' estirpazione d' un cancro, sviluppasi un nuovo carcinoma in un sito diverso dalla sede primitiva. Così, A. von Winiwarter, in un operato da Schuh di carcinoma della lingua, ebbe a rilevare, 16 anni dopo l' operazione, lo sviluppo d' un cancro nella mucosa della guancia con perfetta integrità della lingua. — Voi incontrerete spesso in Clinica simili fenomeni maravigliosi, i quali ci fanno toccare con mano la incompiutezza delle nostre cognizioni sulla biologia dei carcinomi.

La costanza con la quale il carcinoma sviluppasi in certe regioni, specialmente nei punti di transizione tra le mucose e la cute (vagina, asta, labbra) ha giustamente risvegliato l'interesse degli osservatori. È naturale di voler ricercare le cause di tal fenomeno nella struttura di dette parti e nelle irritazioni a cui esse vanno soggette. Con la riluttanza della maggior parte de' moderni patologi a volere ammettere l'esistenza di stimoli specifici ignoti, si è cercato porre in rilievo or questa ed or quell'altra condizione per diradare l'oscurità che regna sullo sviluppo specifico delle neoplasie in dette sedi. THIERSCH, relativamente alle labbra dei vecchi individui, pone grande importanza in ciò, che nei tessuti delle labbra, come in generale nella cute, accadono nel corso della età cangiamenti abbastanza notevoli. Avviene una considerevole atrofia del conettivo e dei muscoli, in guisa che le produzioni epidermoidali, come i follicoli dei peli, le gandole sebacee e sudoripare, le glandole labbiali, liberate da una certa pressione (vedi pag 317), predominano in grado notevole, e nutritivamente preponderano in confronto al connettivo. Perciò avverrebbe che, tutti gli stimoli che agiscon sulle labbra (il radersi rozzamente, il fumare tabacco, il vento, le intemperie, ecc.), irritan sopratutto i tessuti glandolari delle labbra e li pongono in condizioni di proliferazione reattiva. In Inghilterra il cancro epiteliale manifestasi abbastanza spesso nello scroto degli spazzacamini (cancro degli spazzacamini), come conseguenza (a quanto si sostiene) della fuliggine del carbon fossile. Presso di noi, in Germania, VOLKMANN non a guari ha osservato sui lavoranti nelle fabbriche di catrame e di paraffina la stessa forma del « chimney-sweepers's cancer » degli inglesi. Presso di noi, come in Inghilterra, pare che sieno prodotti chimici del catrame che irritano in modo speciale la pelle e vi suscitano processi di proliferazione, essendochè in tali operai le affezioni cutanee sono straordinariamente frequenti. Negli ultimi tempi LUDVIG ha dimostrato nel fumo del tabacco l'esistenza dell'acido carbolico, che è del pari un prodotto di decomposizione del catrame, cosicchè l'azione irritante del fumo dovrebbe forse del pari riferirsi a tale componente.— Con tutte queste cose, tanto importanti per loro medesime, certamente ci domandiamo sempre, perchè in seguito di ciò debbano svilupparsi appunto cancri, tumori infettivi, e non con pari frequenza infiammazioni croniche, affezioni catarrali, ecc. Io qui non voglio seguir più lungamente tale discussione, e vi rimando a quando fu detto sulla etiologia dei tumori, nella introduzione al trattato degli stessi.

2. *Mammelle.* Io faccio seguire immediatamente il cancro mammario, imperocchè la mammella è anche un derivato della epidermide, una glandola sebacea in grandi proporzioni. Non pertanto le forme del cancro mammario differiscono alquanto da quelle descritte del cancro cutaneo, e quantunque si veggano in questa glandola veri cancri epidermoidali, specialmente procedenti dalla cute dell' areola, pure questi son sempremai rarissimi.

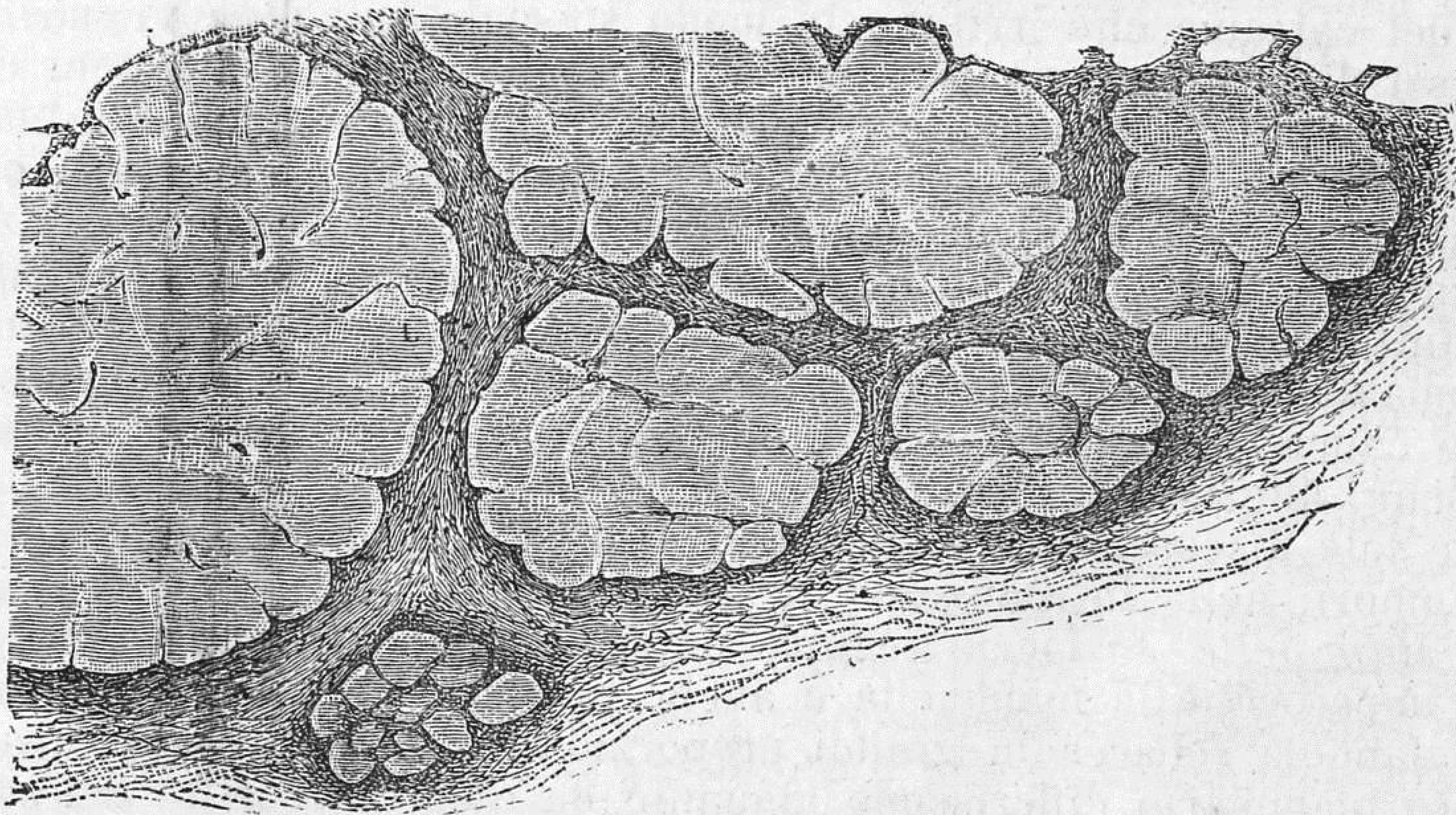
Il cancro della mammella, disgraziatamente frequentissimo, comincia, a quanto parmi, quasi sempre con contemporanea moltiplicazione delle piccole cellule epiteliali degli acini ed infiltrazione microcellulare del connettivo circumambiente di questi. Come facemmo già notare, non è possibile, coi mezzi attuali di osservazione, rilevar se le *prime* alterazioni riguardino le cellule glandolari o invece il connettivo; imperocchè bentosto l'accumulo delle piccole cellule rotonde al dintorno degli acini

è così enorme, che riesce sempre difficile convincersi dell'ulteriore destino dei grappoli glandolari. Io credo non pertanto, poggiandomi sulle numerose osservazioni intraprese su tale argomento, di poter affermar quanto siegue sui processi ulteriori del morbo.

L' accumulo delle cellule negli acini conduce in primo luogo ad un ingrandimento dei medesimi, e nel contempo talora vi è una traccia di secrezione, come rilevasi dall' uscita di siero pel capezzolo. Progredendo l' accumulo delle cellule, gli acini ingrandiscono sempre di più, ed in modo tanto diverso, che in generale si può distinguere una forma racemosa (spesso contemporaneamente a grandi cellule) ed una forma tubulare (per lo più a piccole cellule). di cancro mammario. La prima forma mena allo sviluppo di grandi nodi lobulosi glandolari, ed io quindi la denomino *forma acinosa*, essendochè è rispettata, quantunque grossolanamente, la configurazione dei grappoli glandolari. — Con debole ingrandimento, nei limiti di un simile tumore, si ottiene la figura seguente (fig. 169).

Gli aggruppamenti delle cellule epiteliali, ingranditi e cresciuti in forma di grosse clave glandolari, sono circondati da connettivo infiltrato e sono attraversati da una sottile reticella connettivale (stroma), che io ritengo come il residuo dei tramezzi primitivi fra gli acini, mentre altri la ritengono per neoformata in grandissima parte. Facendo un taglio di un preparato indurito di cancro mammario molle, acinoso, il tessuto, con medio ingrandimento,

Fig. 169.



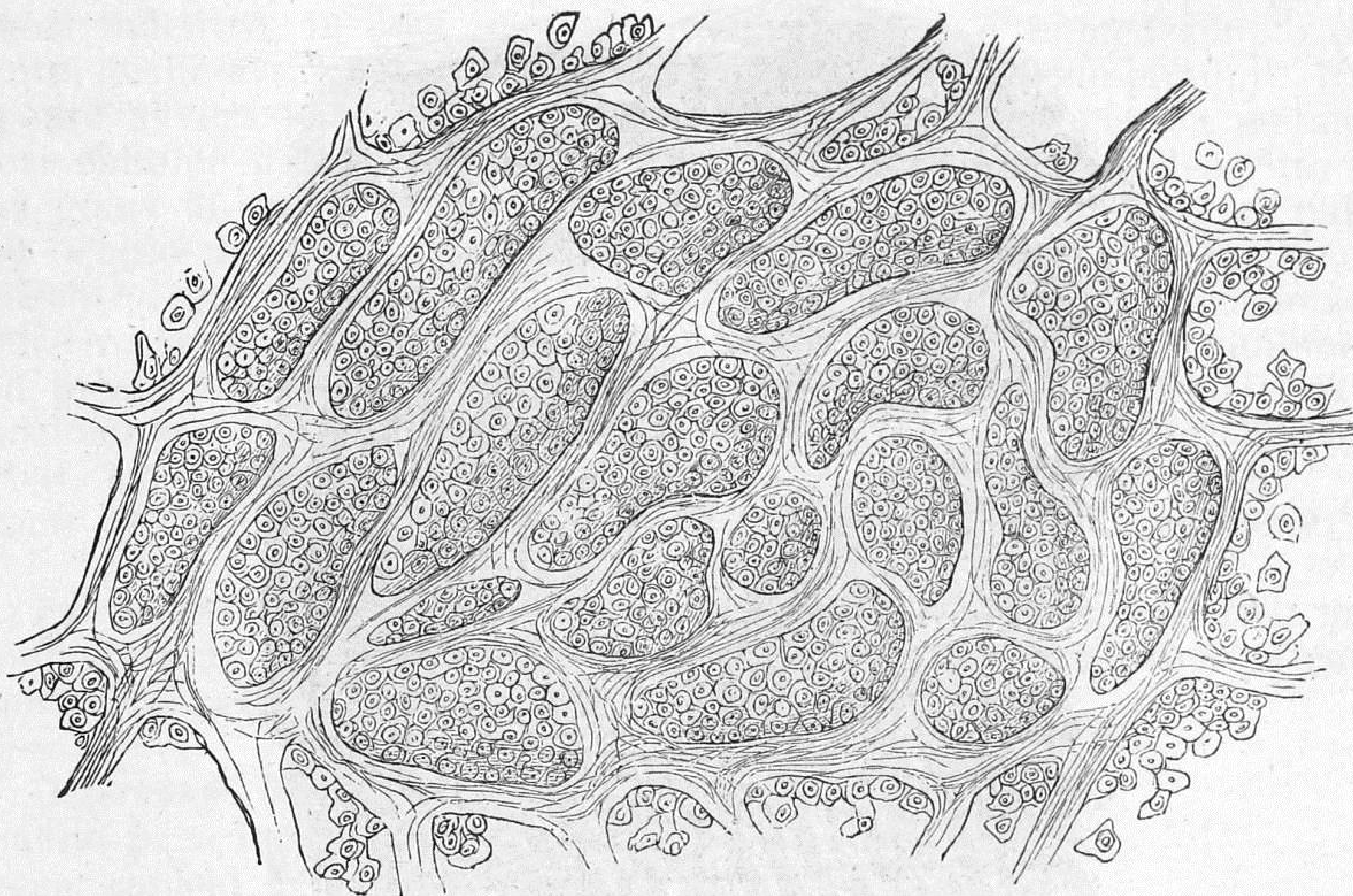
Cancro della mammella. Forma acinosa. Ingrandimento 50.

apparisce come nella Fig. 170. Le cellule incluse nelle grandi maglie di connettivo io le considero tutte come di origine epiteliale.

Questa specie di cancro della mammella è per lo più molle e di apparenza granulosa, bianco-grigiastra (midollare) nel taglio. Strisciando col coltello sullo spaccato di tali tumori, se ne estrae facilmente una poltiglia densa, di color bianco, che, osservata a fresco, si vede composta di ammassi

ghiandoliformi , clavati , di cellule voluminose, molto ramificate e pallide, con nuclei voluminosi ; molte tra le stesse cellule son polinucleate ed accennano a processo di segmentazione.

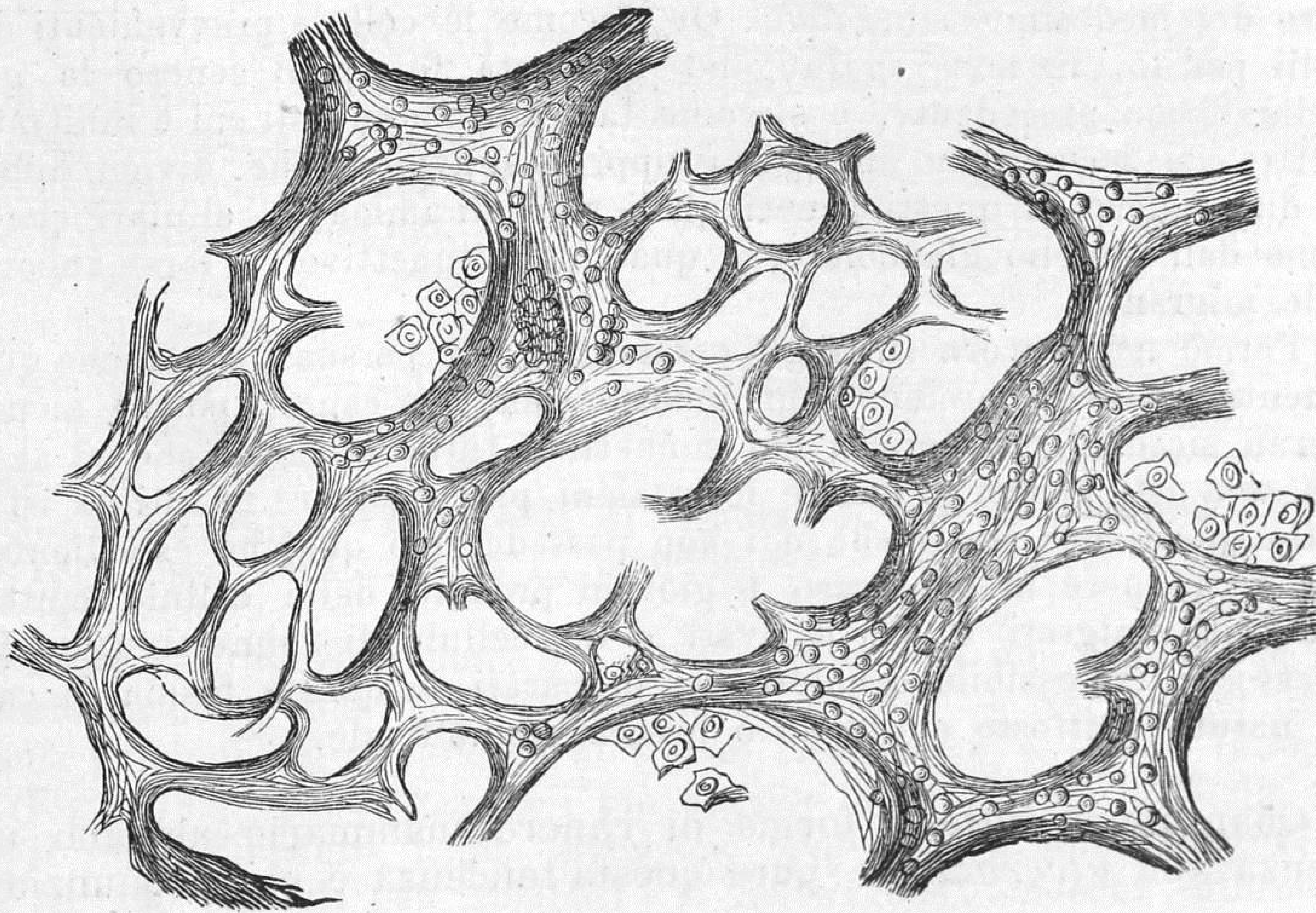
Fig. 170.



Cancro mammario molle. Tessuto alveolare del carcinoma. Preparato nell' alcool. Ingrandimento di 100.

L' impalcatura connettivale, nella quale son confitti questi elementi, nello stato di vacuità, mostrasi come nella seguente Fig. 171.

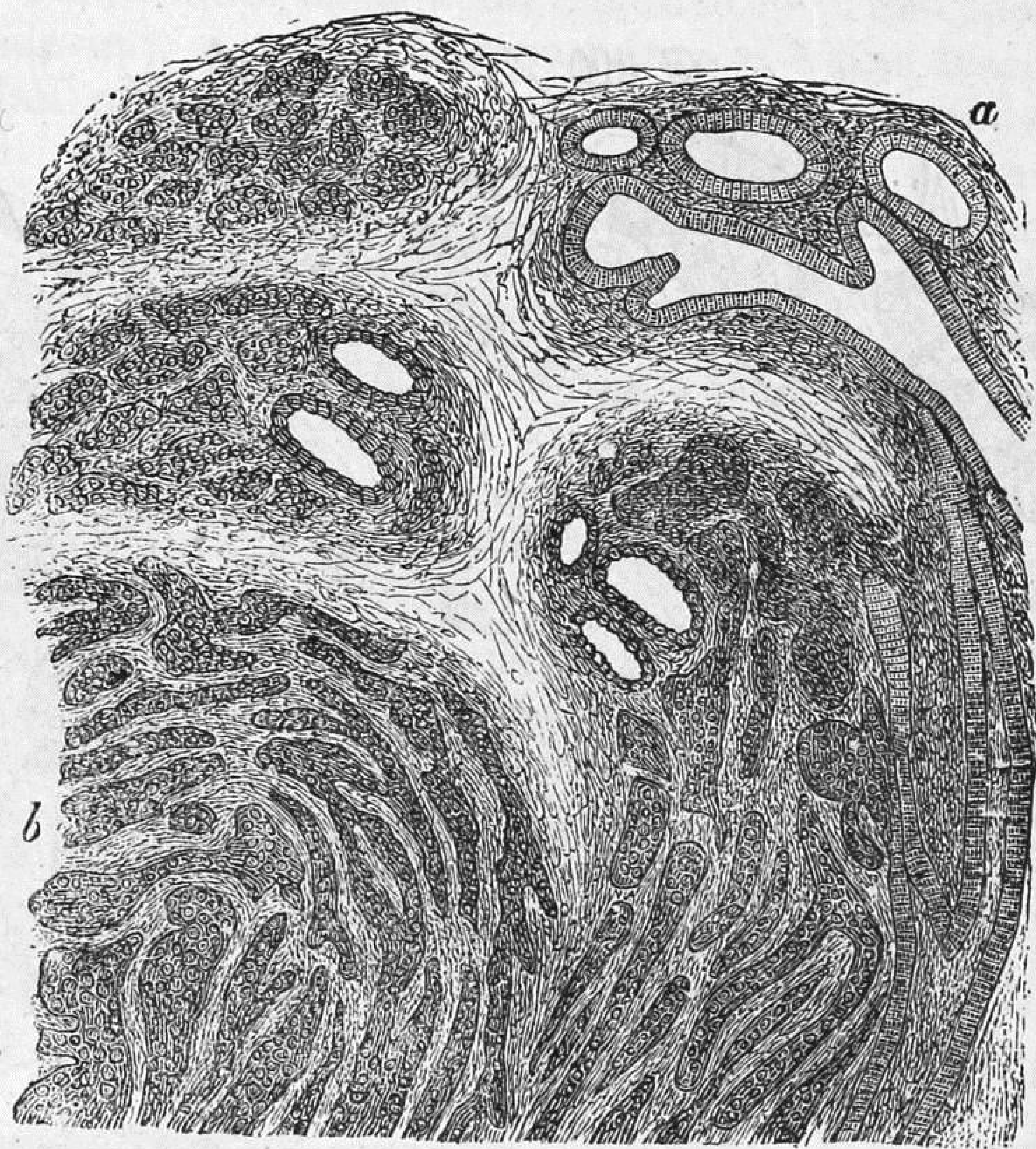
Fig. 171.



Impalcatura di connettivo in un cancro mammario : i trabecoli più voluminosi sono infiltrati riccamente di giovani forme cellulari. Preparazione in alcool, col metodo della pennellazione. Ingrandimento 100.

La seconda forma (*più dura, rosso-pallida nello spaccato*), in generale più frequente, si potrebbe dire *tubulare*, imperocchè gli acini non conser-

Fig. 172.



Cancro mammario. Forma tubulare. Ingrandimento di 150.

vano la loro forma, ma si fanno spazio germogliando nel connettivo, sotto specie di sottilissimi cilindri cellulari, mentre accade l'infiltrazione cellulare del medesimo connettivo. Or siccome le cellule provvenienti dagli epitelii per lo più non raggiungono in questa forma di cancro la grandezza della forma precedente, e siccome talora le cellule di cui è infiltrato il connettivo si accumulano anche in gruppi, così avviene che, divien difficilissimo il distinguere in questi cancri quali sian gli ammassi cellulari che provengono dall'epitelio glandolare, e quali dal connettivo, o forse ancora da cellule migranti.

Perciò non ancora tutti gli osservatori son persuasi che anche queste frequenti forme di carcinoma mammario sian veri cancri, poichè alcuni consideran siccome provenienti dal connettivo tutte le cellule che vi si trovano. La sola istiogenesi di queste formazioni può risolvere in ultima istanza siffatta questione. Ma finchè noi non possederemo qualche espediente per poter distinguere in ogni caso i giovani prodotti delle cellule epiteliali dai leucociti emigrati e dai derivati delle cellule di connettivo, sarà sempre pressochè impossibile decidere nei preparati se questa forma di cancro sia di natura piuttosto epiteliale o invece connettivale.

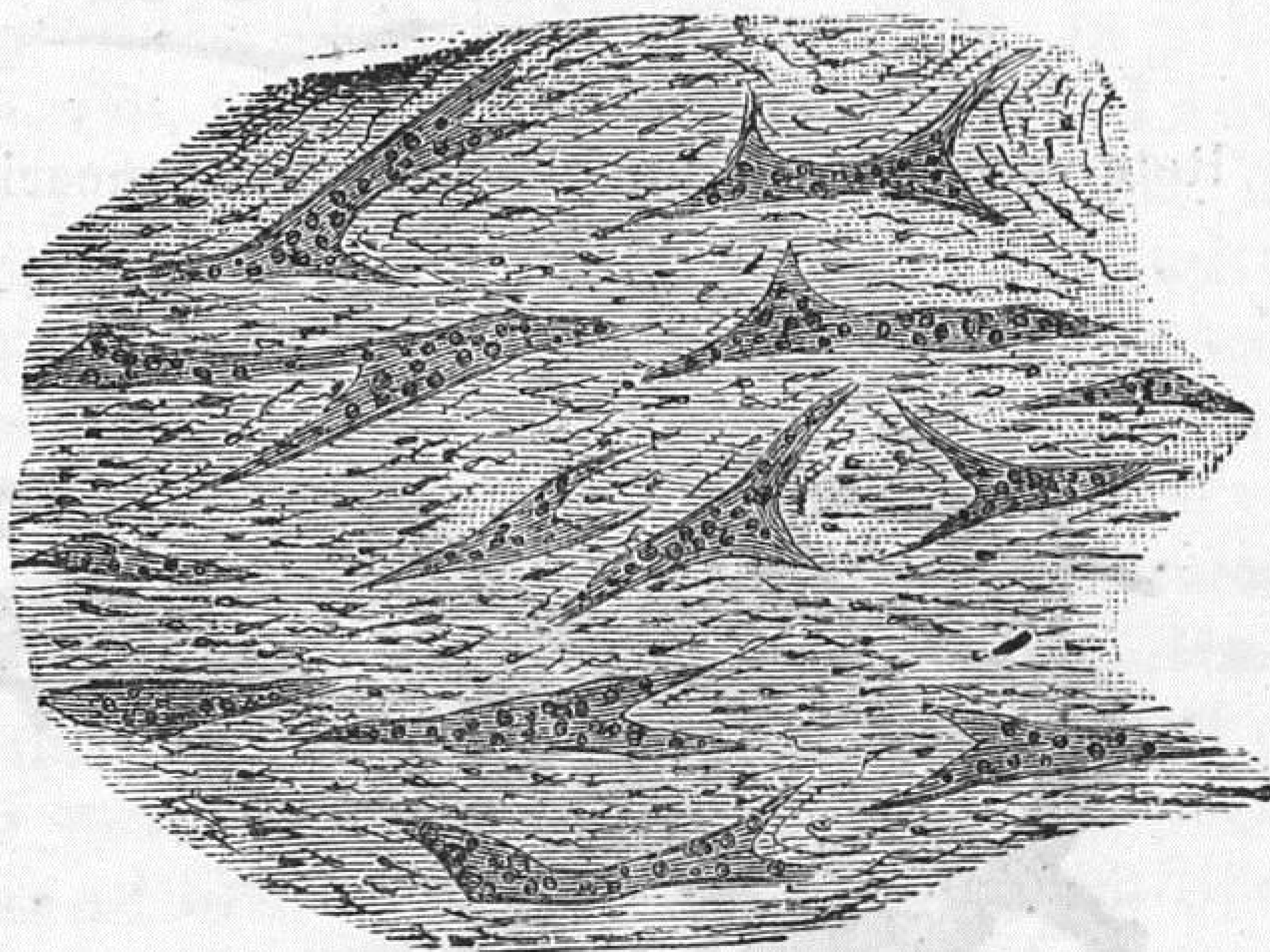
Quantunque tutte le forme di cancro mammario abbiano una tendenza alla *ulcerazione*, pure questa tendenza è più pronunziata nelle

forme molli che nelle forme dure. Per la durezza di un cancro mammario non è sempre decisiva la scarsezza delle cellule, ed anche alcuni cancri acinosi molto ricchi di cellule possono essere duri, quando i gruppi cellulari sono racchiusi in molte piccole capsule di connettivo molto tese, come gli acini normali. Il rammollimento accade centralmente in qualcuna delle nodosità più vicine alla cute, o pure da fuori indentro, in quei punti dove il tumore si è immedesimato colla cute, lo che avviene con maggior frequenza nelle forme più dure. Raramente avverasi il *rammollimento mucoso* dello stroma e la metamorfosi colloide delle cellule glandolari. Doutrelepont ha descritto non ha guari un caso di questo genere. – I luoghi rammolliti ci pajono ad occhio nudo di color bianco gialliccio e granulosi (rammollimento caseoso, grasso), o invece grigio-rossastri per vascolarizzazione, o pure rosso-oscuri, quando sono avvenuti stravasi.—Per rammollimento ed incapsulamento del focolajo rammollito, il quale a caso trovavasi profondamente situato, si verifican pure in questi cancri produzioni di cisti. Inoltre, nelle vicinanze del tumore, o nel seno di questo, possono nella mammella prodursi cisti di ritenzione o di secrezione.

I processi di corrugamento sono frequentissimi nei cancri della mammella, ed allora il capezzolo od altri punti dell' organo sono retratti a mo' di ombelico.

Osservando microscopicamente queste parti raggrinzate, si veggono cordoni di connettivo con corpuscoli di connettivo corrugati, non che il taglio di sottili canali (alveoli raggrinzati, Fig. 173), ripieni di detrito cellulare e di adipe.

Fig. 173.



Cancro mammario, in una sua porzione corrugata a maniera di cicatrice. Ingrandimento 200.

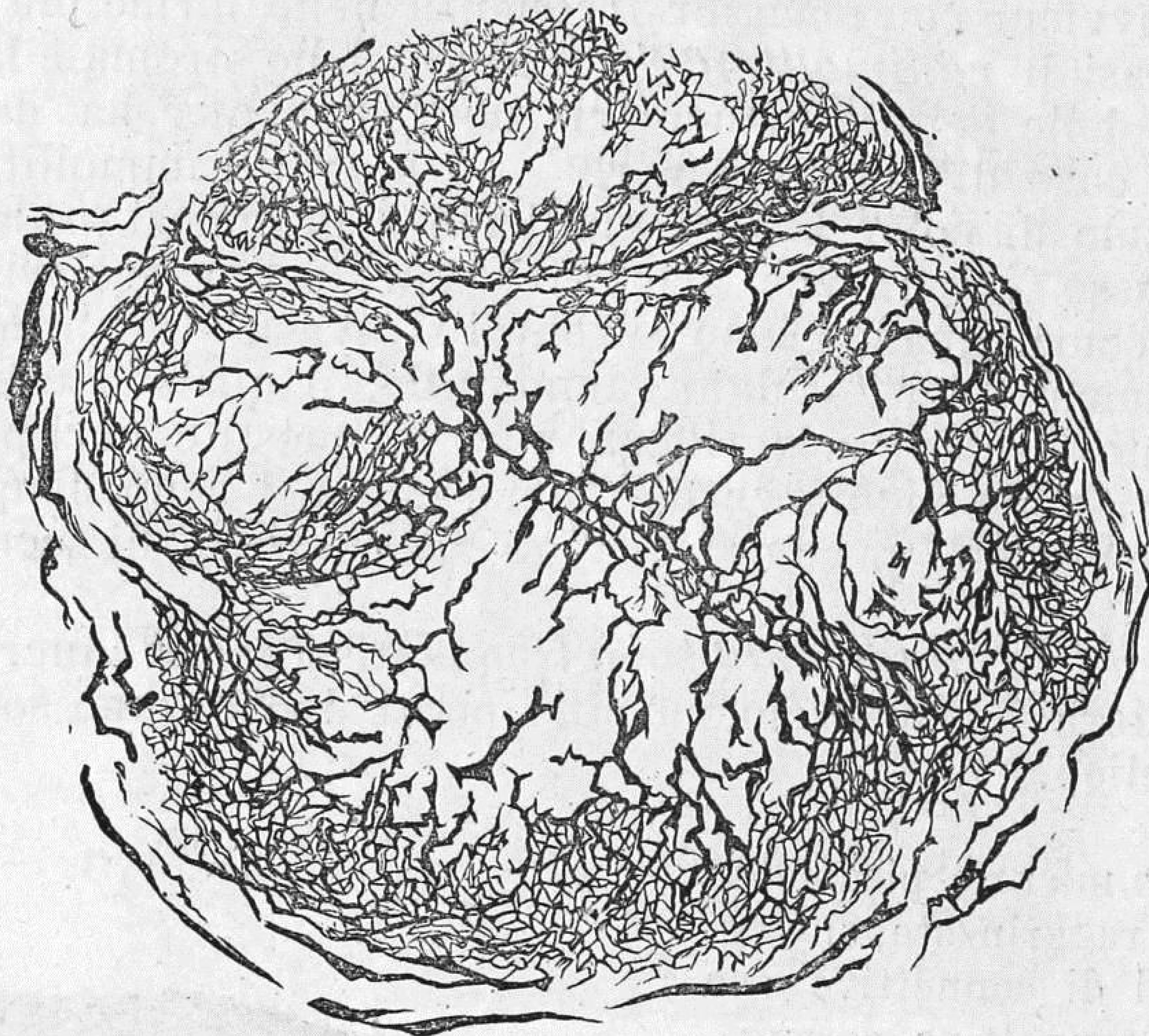
Questa cirrosi della neoformazione è per certe forme di carcinoma mammario un fatto tanto essenziale, che si è distinta una specie particolare di carcinoma mammario, col nome di *cancro corrugante* o *cicatrizzante*. Non può negarsi che questa specie, nella sua forma più pura, presenta talune particolarità che la distinguono dalle forme più comuni e frequenti di cancro, e quindi ci promettiamo di discorrerne più esattamente in prosieguo.

Lo sviluppo de' cancri mammarii è accompagnato da una dilatazione, ed anche neoformazione abbastanza contemplabile di vasi. — Nel campo delle più recenti porzioni del neoplasma si trovan ricchissime e sottili reticelle di vasi (Fig. 174), e nelle porzioni più antiche, specialmente in quelle che tendono al rammollimento, i vasi divengono bentosto più ampii (Fig. 175), e poi si trovano otturati per trombosi e si distruggono; ondechè intorno ai

focolaj di rammollimento nei tumori si formano reti di vasi dilatati, simili a quelle che produconsi quando insorge un ascesso.

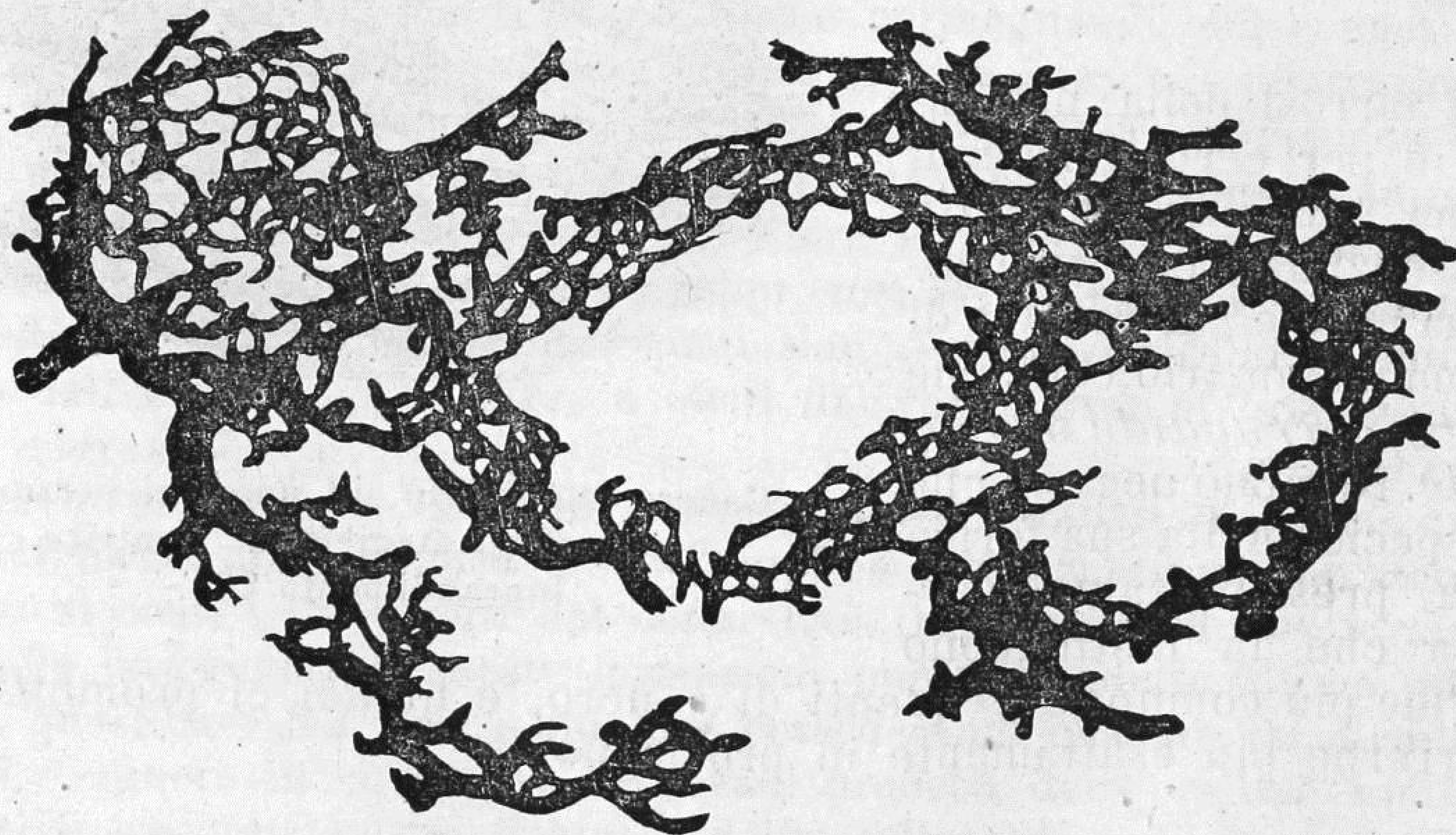
Intorno ai *fenomeni clinici*, i quali accompagnano i cancri mammarii dal loro *primo sviluppo* all'ulteriore *andamento*, si deve notar quanto

Fig. 174.



Rete vascolare di un giovane nodo cancerigno della mammella. Ingrandimento 50.

Fig. 175.



Rete vascolare intorno ad un focolajo di rammollimento in un cancro mammario. Ingrandimento 50.

siegue. Il morbo per ordinario si svolge fra il 30° al 60° anno, raramente più presto o più tardi. *Le donne che ammalansi sono per lo più in*

ottime condizioni di salute, talora di floridissimo aspetto; pingui e ben conservate, nè importa affatto che siano maritate o vergini, feconde o sterili. Non di raro i genitori o i nonni moriron già per carcinomi. Per lo più in una delle mammelle, e specialmente nella parte inferiore ed esterna di questa, si forma in sulle prime un piccolo ed indolente tumore, che rimane inavvertito talvolta per alcuni mesi. Questo tumore è duro, è impiantato solidamente entro la glandola, ma in sulle prime è spostabile al disotto della cute e sui muscoli pettorali. Cresce dapprima con mediocre celerità, e possibilmente passa un anno pria che esso raggiunga le dimensioni di una piccola mela. Il suo volume del resto non è sempre uguale, imperocchè alcune volte il tumore è più grande e sensibile, specialmente all'entrata dei mestrui e durante questo periodo, come pure al sopravvenire di qualche nuova gravidanza; altre volte il tumore si impicciolisce un tantino ed è perfettamente indolente. Questi fenomeni dipendono in parte da congestioni mammarie, e in parte da retrazioni e cicatrizzazioni nel seno stesso del tumore. — Col tempo, nel corso di alquanti mesi, il tumore cresce sempre di più. La cute che lo ricopre diventa immobile, e nella profondità il neoplasma si salda col muscolo gran pettorale. I pazienti non per anche avvertono che le glandole ascellari incominciano a tumefarsi, e se di tratto in tratto non si rivolga l'attenzione del medico su questo fenomeno, la produzione di un tumore nelle glandole linfatiche si scopre ben tardi, e si rivela a primo tratto come una gonfiezza dura di queste parti. Inoltre, siccome le dette glandole son situate in parte profondamente ed in alto al disotto del grande pettorale, così allora possono esser toccate, quando già sono giunte a mediocre grandezza. Le glandole cervicali più raramente s'impegnano nel cancro della mammella, e quando ciò accade, la prognosi diviene molto più sfavorevole. Or, se si abbandona il morbo al suo naturale andamento, allora, nei casi di corso mediocremente rapido, le cose comportansi nel modo che siegue. Il tumore mammario e quello delle glandole ascellari a poco a poco confluiscono, producendo un sol tumore bernoccoluto, gibboso ed immobile, che in qualche punto è immedesimato con la cute. Per la pressione esercitata dallo stesso sui nervi e vasi della regione ascellare son risvegliati dolori nel braccio ed edema. Le pazienti, che fino a questo momento si eran sentite perfettamente bene, ora, per l'enfiagione del braccio e pei dolori lancinanti e terebranti, che insorgon sopratutto nella notte, sono costrette ben presto a guardare il letto, mentre fino ad ora avean potuto bene accudire alle loro facende domestiche. — In questo stadio suole esser già comparso un altro fenomeno, o pure comincia adesso (supponiamo, due anni dopo dell'apparire del tumore primitivo), vuol dire l'ulcerazione. Questa si annunzia ordinariamente coi seguenti fenomeni. Una parte del tumore protubera a modo di un globo, e la cute che la ricopre si assottiglia e arrossisce, è percorsa da visibili ramificazioni vascolari, ed infine si fende in un punto, o si solleva sulla stessa una flittene nel sito più elevato, rosso, rammollito e quasi fluttuante del tumore. Allora una parte della massa cancerigna esposta alla influenza dell'aria si necrotizza, si stacca a branellini, e si produce un'ulcera crateriforme, la quale conserva durevolmente questo suo aspetto, allorchè i contorni ed il fondo sono molto duri. Ma se già il contorno dell'ulcera è divenuto molle, allora la massa del neoplasma incomincia a pullulare, così nei margini come nel fondo, e a sollevarsi come fungosità sui dintorni. In tal modo formasi l'ulcera,

o di carattere torpido ovvero fungosa, con secrezione siero-icorosa, putente, con frequente eliminazione di lembi gangrenosi. Ma ciò che è più triste, dalla superficie ulcerata avvengon talvolta emorragie parenchimali e qualche fiata anche arteriose, che esauriscono le forze dell'ammalata. — Noi avevamo accompagnato lo stato dell'inferma fino a che avea dovuto intieramente o in parte prendere il letto, ma adesso siam prossimi alla catastrofe. Il pallore e la magrezza aumentano fortemente, l'appettito va perduto, le forze scemano, le notti si passano spesso nell'insonnio per i violenti dolori che chiedono l'ajuto degli oppiati, per ottenere un po'di calma e di riposo. E già qui abbiamo il quadro dichiarato della *discrasia* o *cachessia* cancerigna, di cui parlammo già innanzi, a p. 712. — Così decorrono forse ancora alcuni mesi. Il putore che emana dall'ulcera cancerigna appesta la stanza, l'inferma si indebolisce sempre di più, la cute divien di colore giallo-grigiastro, terreo, si manifestano dolori nel trarre il fiato, o nella regione del fegato, o pure nelle colonna vertebrale e nelle ossa delle estremità. Le inferme cadono in preda al marasma, e dopo lungo e tormentoso soffrire, finiscono con prolungata agonia, se pure una pleurite o peritonite non acceleri il termine fatale. All'autopsia si trovano, nella massima parte dei casi, tumori carcinomatosi della pleura e del fegato, talvolta pure delle costole, in quel lato dove era il cancro mammario, più raramente nelle vertebre ed anche più di raro nelle ossa delle estremità. — La malattia è durata *due anni e mezzo.*

Questa descrizione si adatterà a molti casi di cancro mammario, ma vi son pure diverse modificazioni a detto andamento. In primo luogo la rapidità del corso locale è differente, poichè il tumore può rimanere per la durata di anni circoscritto nella mammella, senza affezione delle glandole linfatiche, e questo è un caso *estremamente raro.* — O pure il morbo glandolare apparisce contemporaneamente col tumore mammario, lo che ci fa aspettare un andamento rapido, mentre per l'opposto una lenta e tardiva propagazione alle glandole ci indica un corso più mite e più lungo. — Contemporaneamente, o sollecitamente l'un dopo l'altro, possono manifestarsi carcinomi in ambo le mammelle, e ciò rende più grave la prognosi. — In varii casi non si svolge un tumore circoscritto nella mammella, ma tutta intiera la glandola, con la sua cute, ammalasi ad un tratto. Sotto l'aspetto pronostico è cosa assai grave, allorchè in sopra del carcinoma mammario sviluppansi alquanti nodicini nella cute, i quali si diffondono; il corso in questi casi è ordinariamente abbastanza rapido, anche quando non avvenga ulcerazione ed il tumore sia durissimo. — Infine anche un adenoma o sarcoma può esser durato forse per 8, 10, 15 anni, allorchè ad un tratto assume i caratteri di un cancro, cioè diviene immobile, dolente e vi si aggiungono degenerazioni delle glandole linfatiche. — Vi sono anche dei casi, nei quali il tumore mammario s'impiccolisce e corruga, per modo da potersi reputare che voglia intieramente scomparire ; ma ciò disgraziatamente non impedisce la evoluzione intiera del morbo , quantunque sembri che la ritardi, o almeno che ciò accada nelle forme di corso men precipitoso, che assolvon la loro durata in 4-6 anni. Diversi infermi muoion presto di anemia, per processo di ulcerazione e per le emorragie, senza che avvengano tumori metastatici. — Per quanto poi riguarda l'epoca della comparsa di questi tumori negli organi interni , s'incontrano molte varietà. In generale, è vera la regola, che

quando l'accrescimento locale del tumore è lento, tarda è eziandio la manifestazione di tumori metastatici, sebbene si dian delle eccezioni. La localizzazione dei tumori metastatici nel cancro mammario è meravigliosamente uniforme, sarebbe a dire che, nella pleura, nel fegato, nelle ossa (vertebre, omero, femore), nel cervello, è la sede più frequente dei tumori metastatici.

L'andamento diverso de' cancri mammarii rende difficilissimo, e quasi impossibile, di mettere in paragone i risultati delle sollecite o tardive operazioni con quei casi che decorron senza intervento chirurgico. Già l'età stessa degli infermi è una sorgente di grandi differenze. Nei vecchi la malattia ha un corso sempre più lento che nei giovani; senza dire poi che vi ha una quantità di condizioni intieramente ignote, che spiegano a loro volta una influenza innegabile. I chirurgi più provetti hanno esternate opinioni diverse in rapporto alla operazione, imperocchè alcuni sostengono che il corso della malattia sia ritardato dalla operazione medesima, mentre altri credono invece che ne resti accelerato. Secondo le statistiche pubblicate insino ad ora, e di cui solo le recentissime meritano fede (poichè prima tutti i possibili tumori mammarii, anche quelli di natura infiammatoria, erano confusi col cancro), non vi ha il minimo dubbio che, la vita delle donne ammalate di carcinoma mammario è prolungata coll' operazione. Del resto questa discussione è perfettamente superflua, quando le osservazioni hanno indefettibilmente assodato che, mediante l'operazione, si può ottenere una guarigione radicale, anche quando bisogna estirpare le ghiandole linfatiche già infiltrate, ed anche quando, a causa di recidive, bisogna ripetere 2 o 3 volte l' operazione. A. von Winiwarter ha raccolto, nella mia clinica, 9 casi di guarigione radicale di cancro della mammella mediante operazione, casi nei quali 3 anni dopo dell' operazione non era avvenuta alcuna recidiva. Secondo le esperienze fatte sinora, e secondo i miei proprii risultati in Zurigo, tali dati di fatto sono sommamente incoraggianti e ci spingono ad ulteriori sforzi. Tre anni senza recidiva equivalgono ad una radicale guarigione, poichè in quasi tutti i casi, nei quali avvenne recidiva locale o nelle ghiandole linfatiche, essa si manifestò nel corso di un anno dall' ultima operazione, ma per lo più anche nel corso dei primi tre mesi. In un sol caso intervenne una recidiva dopo più che 3 anni di pausa, oppure, come pare più probabile, avvenne un nuovo sviluppo di carcinoma. Or se anche una minima parte degli ammalati vengono *guariti* mediante l' operazione, già la giustificazione di questa è posta fuori discussione. Certamente i casi di guarigione ottenuti finora sono la grande minoranza; i tumori spessissimo ritornano nella cicatrice, nella vicinanza di questa o nelle ghiandole linfatiche, *imperocchè*, anche oggigiorno, *si procede troppo tardi all' operazione*, e gl' infermi, se pria non soccombono per l' icorizzazione, per le emorragie, o per morbi acuti, vanno sicuramente a finire per tumori metastatici. Ciò disgraziatamente è indubitabile, e la prognosi si può emettere facilmente, salvo poche eccezioni. — Quante sono le sofferenze che il tumore arreca al paziente? Quale pericolo minaccia il neoplasma localmente? Queste sono le quistioni che premono. Ma io, entrando nella terapia, invado già un campo riserbato al termine di questo capitolo dei morbi cancerigni.

L'esame delle glandole linfatiche ingrandite e parzialmente saldate fra

loro lascia osservare che, le più piccole tra esse sono più impregnate di umori e più vascolarizzate delle glandole normali, mentre le mezzane contengono delle nodosità più resistenti, bianche o bianco-grigie, e le grandissime sono talvolta rammollite, caseificate, con superficie di recisione granulare. In generale le glandole linfatiche mostrano i medesimi caratteri delle forme primarie del cancro, e ciò si dice anche della tessitura microscopica. Quantunque si sia potuto dimostrare soltanto nei carcinomi pigmentati che la prima tumefazione delle glandole linfatiche dipenda dal trasporto di cellule del tumore nelle suddette glandole, pure io ritengo che ciò sia vero anche per tutte le altre forme di carcinoma. In varii casi la natura epiteliale della neoformazione nelle glandole linfatiche è del pari evidente quanto nel tumore mammario primitivo; in altri casi vi è una certa differenza, in quantochè nelle ghiandole linfatiche predomina la forma microcellulare della neoplasia. Per quanto poi riguarda i noduli cancerigni della pleura, per diretta propagazione del seminio morboso de' cancri mammarii, detti noduli sono per lo più duri, di una bianchezza pura e formati di piccole cellule. Del pari si mostran configurati i cancri secondarii del pulmone e del fegato, sebbene questi ultimi non di raro siano costituiti di cellule voluminose, ed abbiano struttura acinosa. Quantunque non si possa dimostrare, pure io ritengo per probabile che, anche questi carcinomi nascano per emigrazione diretta delle cellule cancerigne e per trasporto delle medesime mediante i vasi linfatici o sanguigni.

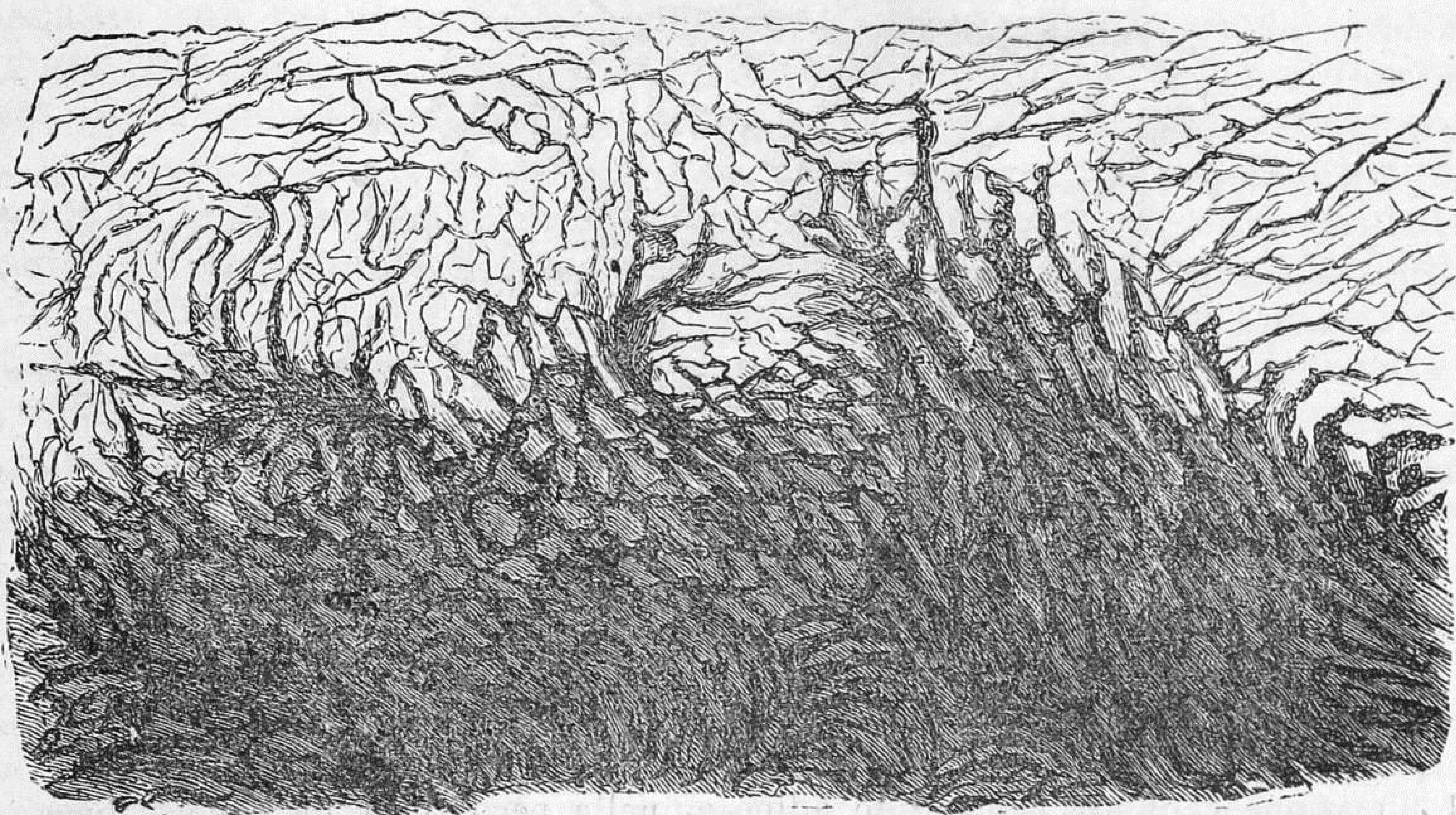
Dal sopradetto andamento diversificano varii casi, che si distinguono per il sollecito e continuo corrugamento della neoformazione. Questa forma, già mentovata, di cancro (v. p. 711 e 735) si è detta *scirro della mammella*, cancro connettivale atrofizzante, cicatrizzante, corrugante. — Il quadro del morbo e del suo processo anatomico risalterà da quanto qui siegue:

Raramente prima del 50° anno, rilevasi nella mammella un punto indurito, non si potrebbe dire un tumore, poichè coll' indurimento si associa piuttosto un parziale, od anche totale impicciolimento della glandola. Questo indurimento si forma per lo più senza alcun dolore, raramente con vivi tormenti, e progredisce con estrema lentezza per la durata di anni ed anni. Supponiamo ora che la glandola indurita sia asportata e che se ne esamini il punto ammalato; si troverà un tessuto di tale compatezza che appena potrà tagliarsi col coltello. La superficie di recisione presenta ad occhio nudo l'aspetto di una cicatrice fittamente fibrosa, che passa lentamente, per gittate raggianti di connettivo nei contorni pressochè normali. Nei casi veramente tipici, oltre di questa cicatrice non si trova quasi niente altro di patologico che risalti ad occhio nudo. Non pertanto in taluni di questi tumori si osserva nella periferia, e più o men pronunziata in questo punto o nell' altro, una parte rosso-sbiadita, di lucentezza lardacea, che sta di mezzo tra la cicatrice e il tessuto sano e forma transizione con entrambi.

Studiando pria di tutto il tessuto cicatriziale nei sottili tagli microscopici, dopo precedente indurimento nell' alcool, non si trova quasi altro che tessuto connettivo con fibre elastiche; i fasci di connettivo non hanno intanto quel particolare e regolare decorso come nel fibroma, ma sono intercalati irregolarmente tra loro ed accompagnati, come dicemmo, da molte fi-

bre elastiche, cosa rara nel fibroma. Lo studio del tessuto limitante fa poi osservar quanto segue. Vi è una infiltrazione cellulare, quantunque in piccolissime proporzioni, e si sviluppano piccoli gruppi di cellule linfoidee, pallide ed uninucleate, come nel cominciamento di qualunque neoplasia. Una

Fig. 176.



Infiltrazione del connettivo nel limite di un nodulo cancerigno della mammella, penetrante nella pelle. I tratti oscuri corrispondono alla progrediente infiltrazione microcellulare. Ingrandimento 50.

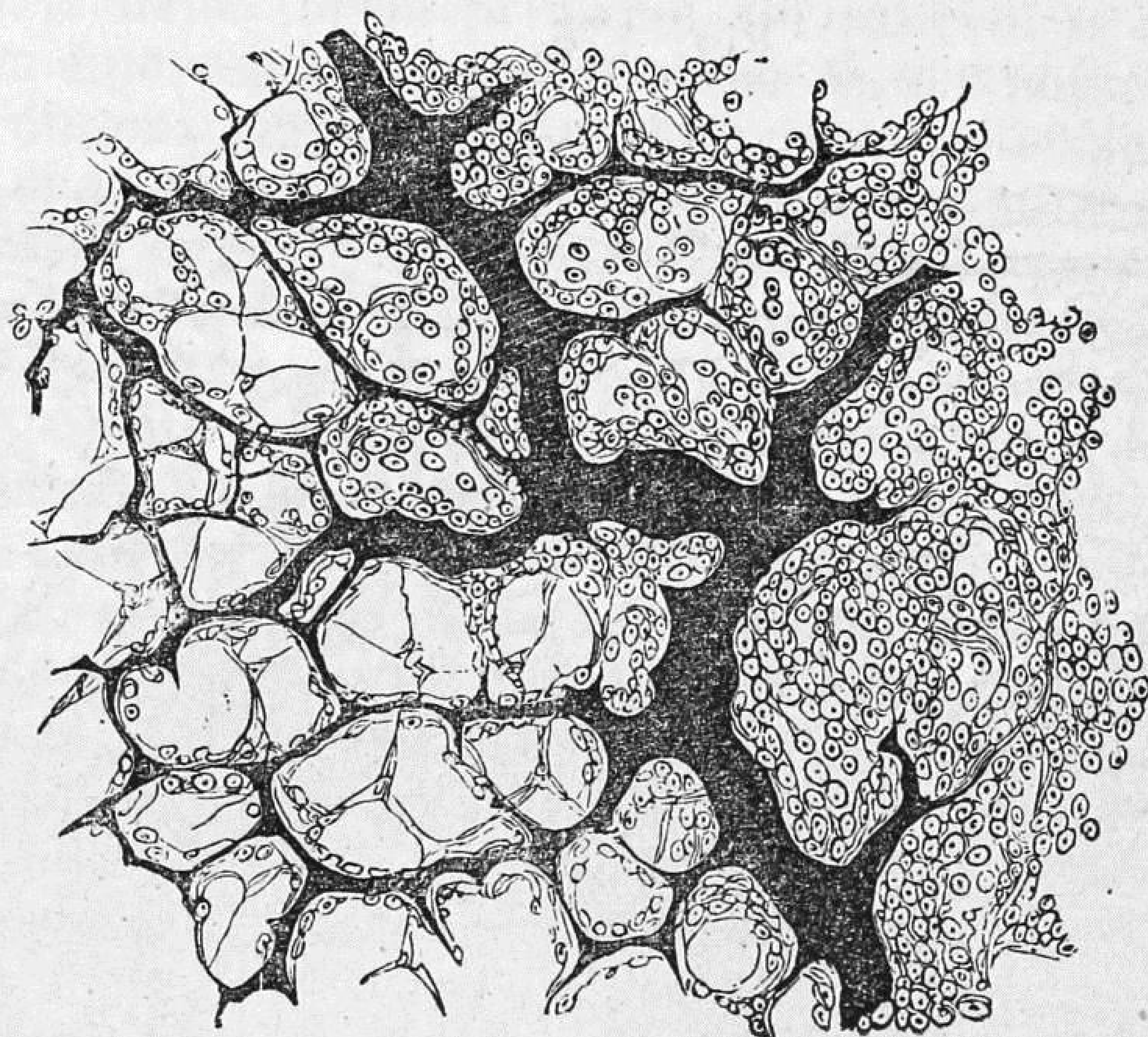
parte di queste cellule è ordinata in gruppi estesi in lunghezza (tubularmente), che sono alquanto più grossi dei rimanenti e possono esser ritenuti per derivazioni del residuo epiteliale degli acini glandolari corrugati. Tutte le cellule della neoplasia pare intanto che avessero una vita di assai breve durata, poichè, appena nascono, già cominciano a disfarsi , senza che altre nuove se ne formino. Allora il connettivo alquanto diradato si retrae su di sè medesimo, e, come risultamento di questo processo, abbiamo la cicatrice. Questa piccola infiltrazione cellulare diffondesi intanto nella periferia, sempre e sempre di più, di guisachè, o non mai, o pure in casi estremamente rari si verifica la completa, spontanea guarigione della neoformazione. Osservando i limiti di questi neoplasmi con debole ingrandimento, si vede che, la infiltrazione microcellulare si sospinge nelle maglie del connettivo e le segue esattamente.

La diffusione di detta infiltrazione nel tessuto adiposo è perfettamente la stessa come nella infiammazione. La massima parte delle giovani cellule si trovano sempre in prossimità dei vasi, cosicchè non è strano il pensare che, anche in questo caso sian corpuscoli bianchi del sangue, che, emigrando dai vasi, producon la infiltrazione cellulare.

Siccome qui la infiltrazione del connettivo per cellule linfoidi risalta decisivamente come il processo morboso predominante, mentre la proliferazione epiteliale rimane molto secondaria, così antecedentemente io avevo cercato

d'introdurre, per questa forma di cancro, il nome di *carcinoma connettivale*. Siccome intanto questa denominazione ha menato ad equivoci sotto il rap-

Fig. 177.



Infiltrazione cellulare del tessuto adiposo, nella periferia di un cancro duro della mammella. Vasi sanguigni iniettati. Ingrandimento 200.

porto del concetto anatomico moderno dei carcinomi, così non mi ostino a conservarla.

Il descritto andamento anatomico e clinico particolare di questi neoplasmi ha indotto varii chirurgi a voler cancellare queste neoformazioni in generale dalla categoria dei tumori.

Prendendo sopratutto di mira più davvicino l' andamento clinico di questo morbo, abbiam già fatto notare che, ordinariamente ne sono attaccati i soli individui di età avanzata, e che l'affezione locale progredisce con estrema lentezza. Vi sono casi, ne'quali passano 7-8 anni pria che una metà della mammella giunga a corrugarsi completamente. Lo stato generale intanto si conserva perfettamente sano, le glandole linfatiche prendon qualche volta parte al processo, il quale in esse sviluppasi allo stesso modo; manifestasi un minimo ingrossamento, con somma durezza e corrugamento cicatriziale. Quanto più sollecitamente la neoplasia si raggrinza, e quanto più lentamente il processo si diffonde, altrettanto questo è meno pericoloso; dopo l' estirpazione o la causticazione di questi cancri, le recidive locali, o succedon molto tardi, o in qualche caso non si verificano affatto: i tumori metastatici sono estremamente rari; la maniera dell'infiltramento non differisce anatomicamente da quella di una cronica epatite, o nefrite, con consecutiva retrazione cicatriziale; a che dunque distinguere questi cosiddetti scirri dagli accennati processi? Wernher perciò ebbe a denominare il descritto corrugamento della mammella *cirrosis mammae*. — Io riconosco pienamente che, in diversi casi, si possa dubitare

della natura cancerigna dello scirro della mammella, ma debbo tuttavia insistere nel classificarlo in generale tra i cancri, e ciò per le seguenti ragioni. Il processo di corrugamento, come voi già conoscete, è un carattere singolare del cancro rispetto a tutti i tumori, ma dobbiamo specialmente far rilevare che, i cancri cicatrizzanti non di raro si combinano coll'ordinario carcinoma, ed anzi la cosa più frequente è che, vicino alle masse scirrose, pulluli una maggiore o minore vegetazione cancerigna, mentre le forme veramente pure di cancro cicatrizzante son relativamente più rare. Questa combinazione, *che non accade mai, nè nella cirrosi epatica nè nella cirrosi renale*, parla tutta in favore dell'intimo rapporto di questo neoplasma cicatrizzante col carcinoma. Nei casi combinati che abbiamo indicati, non mancano nemmeno le locali recidive dei tumori estirpati, come non mancano i tumori delle glandole linfatiche ed i cancri metastatici degli organi interni. — Per i tumori composti *principalmente* di massa cicatriziale, i quali debbono quindi annoverarsi piuttosto tra gli scirri che tra gli ordinarii carcinomi, può sempre stabilirsi una prognosi men severa, per quanto riguarda il corso della malattia, che sarà sempre lentissimo.

Mentoveremo infine anche un'altra forma di carcinoma mammario, che comincia eziandio come indurimento della glandola, che estendesi prestissimo alla cute, diffondendosi, sotto forma di piccoli noduli, con grande celerità a tutta la pelle della parete anteriore del petto, con frequente malattia identica dell' altra mammella. Questo *cancro lenticolare* di Schuh, o scirro pustoloso, o disseminato di Velpau, si mostra, o come forma primaria, o come forma recidiva in seguito della estirpazione de' cancri duri mammarii, e ciò non assolutamente nelle vecchie. Questa forma a piccoli noduli (potrebbe dirsi tubercoloide) di cancro, per confluenza e corrugamento può estendersi intorno intorno, nei lati ed in avanti, così da circondare intieramente il torace (cancro a corazza di Velpau). Il corso ne è lento, non grande la tendenza alle metastasi interne, ma la prognosi ne è tristissima, poichè è inutile ogni tentativo di arrestarne mediante operazione la diffusione locale.

---

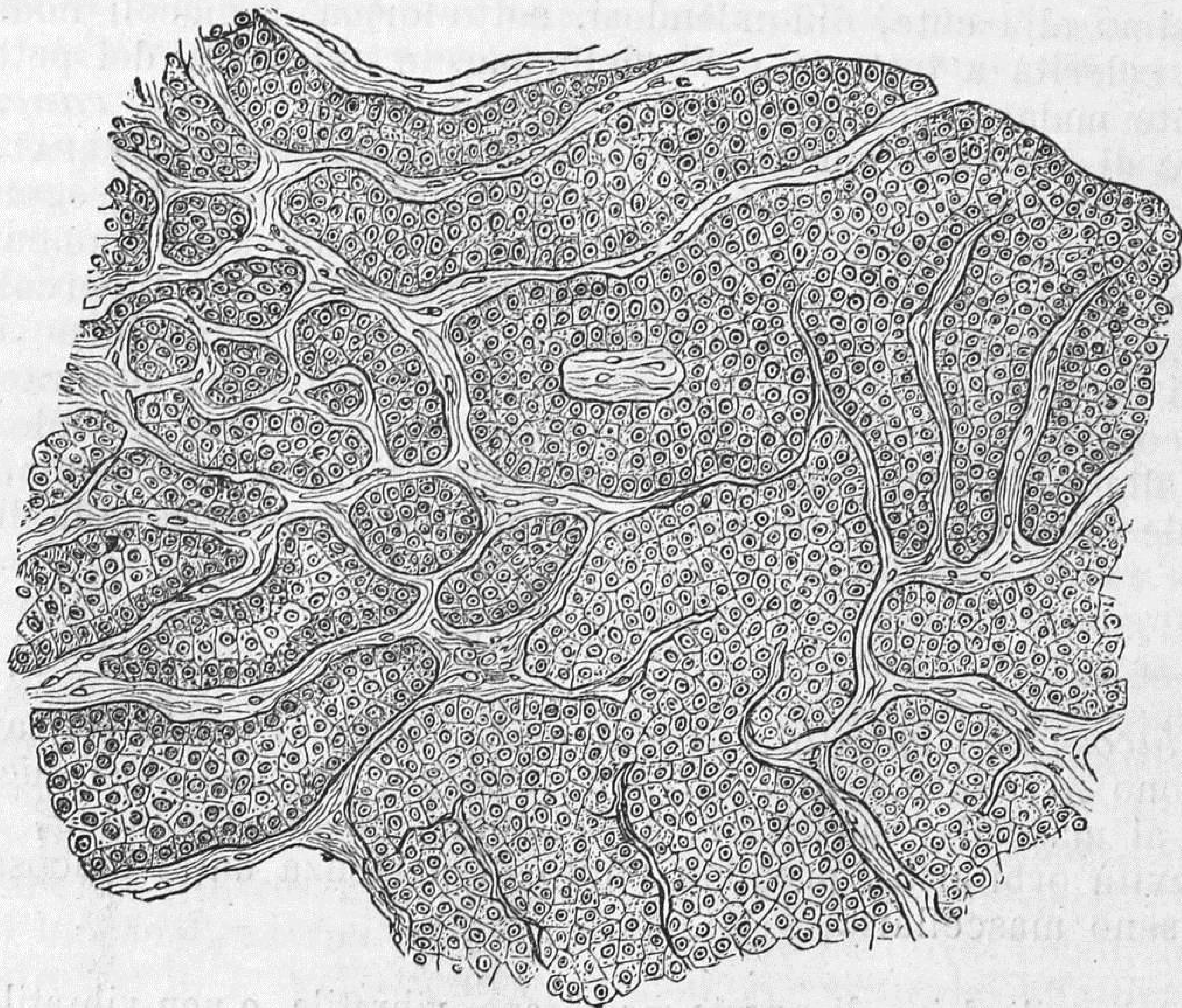
3. *Mucose con epitelio cilindrico.* La maggior parte dei cancri che insorgono *nel naso* e *nell'antro* d'Higmoro, diffondendosi successivamente al mascellar superiore, all' etmoide, ed allo sfenoide, non che alla cavità orbitaria, prendon punto di partenza dalla mucosa nasale e dal seno mascellare.

L'epitelio cilindrico di queste membrane, vibratile, o non vibratile, estendesi soltanto sino allo sbocco delle glandole mucipare, ed anche quando sviluppasi un cancro glandolare, rarissimamente germoglia in questi siti verso la profondità. Pare insomma piuttosto che la neoformazione proceda dagli acini glandolari, tanto più che questi cancri son per la massima parte composti di acini e tubi, i quali possiedono cellule rotonde di minore o maggiore

volume, raramente cellule cilindriche, e più di raro ancora cellule vibratili. La forma degli acini neoformati e la loro grandezza soggiacciono ad enormi differenze, ma abbastanza spesso sono invece così caratteristiche e normali, da potersi scambiare con quelle dei grappoli glandolari mucipari normali. A render più completa questa somiglianza, avviene non di raro che, anche gli acini neoformati segregano muco, il quale resta accumulato nei medesimi. Se questa secrezione si rinviene in più acini, e se la forma dei grappoli glandolari neoformati è esattamente rotonda e il connettivo interstiziale è poco sviluppato, allora i sottili tagli induriti di un tal tumore potranno eziandio rassomigliare moltissimo al tessuto della tiroide. — Il tessuto interstiziale di questi tumori è per lo più di una estrema mollezza, come nelle corrispondenti membrane mucose, e può divenire quasi gelatinoso. Non tanto facilmente si possono in questo caso evitare equivoci con i sarcomi plessiformi e coi cilindromi.

Questi tumori sono sempre mollissimi, bianchi, midollari e gelatinosi, e solo quando son molto provvisti di vasi si pajono di color rosso bruno. Le ossa sono logorate da questi cancri, non solo in quel modo che avviene per la pressione degli elementi d'un tumore, poniamo, come in un' aneurisma, bensì succede una vera infiltrazione dell' osso mediante le cellule del neoplasma.

Fig. 178.



Cancro dell'interno del naso. Ingrandimento 200.

Su preparati opportuni vediamo in primo luogo, nei tagli trasversali, i canalini aversiani riempiti e dilatati da una massa di cellule, nate intorno ai

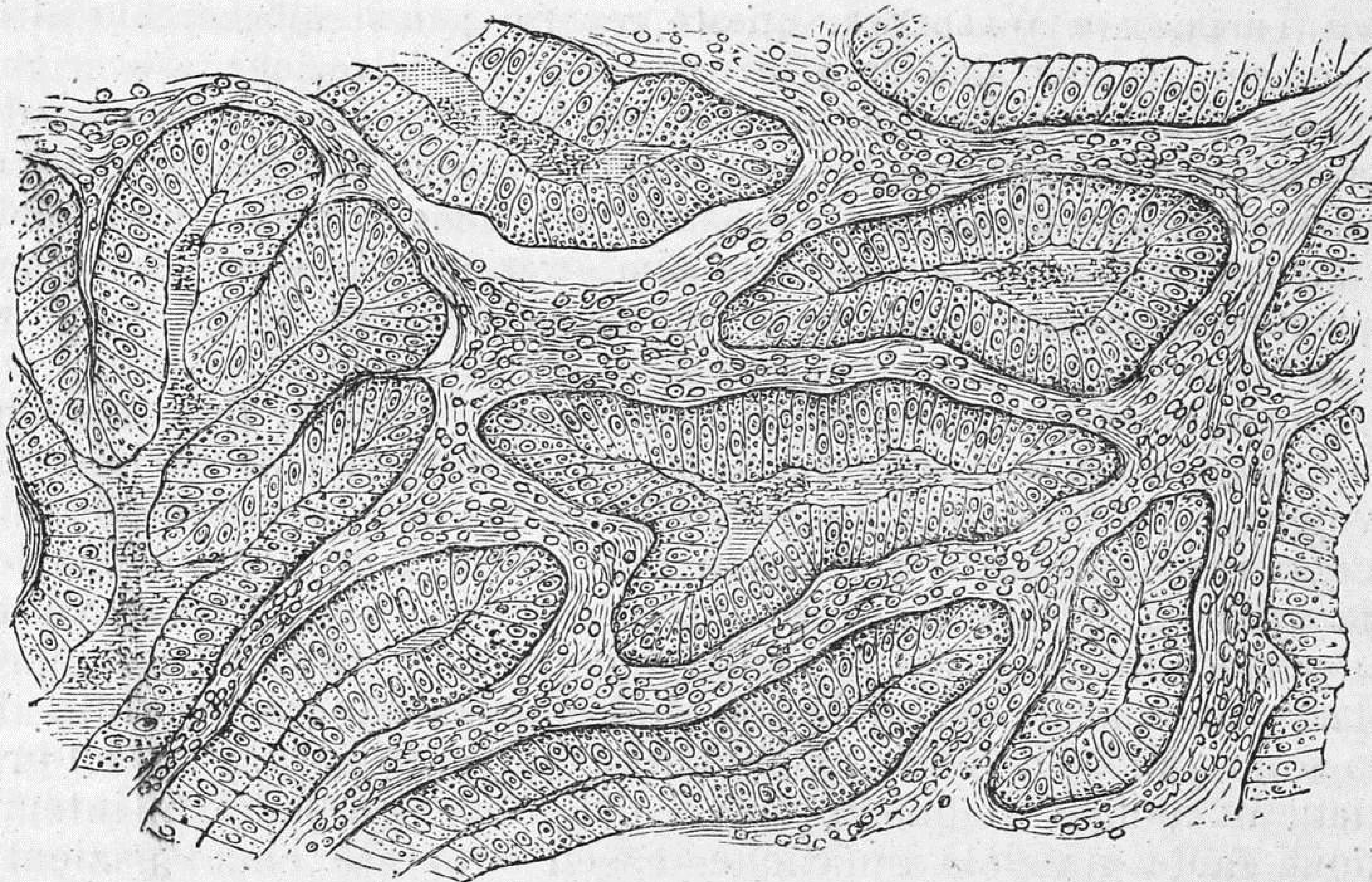
vasellini e probabilmente anche dalle cellule parietali di queste ; si trova inoltre un' evidente proliferazione dei corpuscoli ossei ; in luogo di una sola cellula se ne trovano molte; e mentre la struttura generale dell' osso è ancora pienamente conservata, quantunque forse i sali calcarei già sieno riassorbiti, nei tagli trasversali già si ravvisa la proliferazione del neoplasma ; nel centro un accumulo maggiore di cellule e , disposti in cerchi concentrici, separati da una sostanza fondamentale che diviene sempre più scarsa, veggonsi gli agglomeramenti degli elementi cellulari prodotti dai corpuscoli ossei. Successivamente le cellule prendono il predominio, la sostanza fondamentale dell'osso sparisce a poco a poco, ma rimane ancora conservata la speciale disposizione di quelle, corrispondente all'architettura dell'osso, finchè nel corso ulteriore l'osso degenera intieramente in tumore. Secondo la teoria epiteliale di Thiersch e Waldeyer, questo reperto non significherebbe altro che un fenomeno reattivo dell' osso in seguito alla infiltrazione cancerigna che lo invade ; secondo me poi le cellule che formansi intorno ai vasi dei canali aversiani e dai corpuscoli ossei, sono giovani cellule cancerigne e quella disposizione degli elementi perfezionati del tumore nella guisa medesima della struttura ossea è per me una dimostrazione che i medesimi provengono mediante proliferazione dalle cellule preesistenti dell' osso. A. W.

In rapporto ai fenomeni ed all' andamento clinico, questi neoplasmi han qualche cosa di particolare, che li distingue dagli altri carcinomi. Si svolgono dal 20° anno in poi. Qualunque sia la età dell' individuo crescono rapidamente e si rendon protuberanti or per una narice, or per la guancia, or per l' angolo interno dell' occhio. Alcune volte han limiti perfettamente precisi e sono incapsulati ; lo che si riconosce o con la palpazione o nel momento della operazione ; altre volte al contrario sono piuttosto diffusi, nella mascella superiore. Fino ad ora non ho visto in alcuno di questi cancri delle mucose facciali intervenire infezione delle glandole linfatiche, e son convinto che i pazienti possono esser guariti mediante una sollecita e completa operazione. Per converso precisamente in essi è difficilissima una sollecita diagnosi della malattia e, quando il tumore ha raggiunto una vasta estensione, è presso che impossibile una estirpazione radicale. In tutti i pazienti che si fecero operare da me, non ho mai acquistata la convinzione che mediante l' operazione fosse stata raggiunta una perfetta asportazione della massa neoplastica ; si trovò sempre che questa era tanto proceduta verso dietro o in alto, che sarebbe stato rischio di vita penetrare più oltre. Così ho visto per lo più verificarsi recidive locali, che uccisero per marasma o per pressione sul cervello, o pure gli ammalati morirono in seguito delle devastazioni operative. In nessuna autopsia da me eseguita si sono rinvenuti tumori interni.

Nello *stomaco* i cancri glandolari sono frequenti, soprattutto con rammollimento mucoso (*cancro gelatinoso*) e con cancri secondarii nel fegato. Nel *duodeno* sono rarissimi i cancri. L' estirpazione del cancro dello stomaco mediante la resezione del ventricolo è un' operazione teoreticamente proposta ma che, a quanto io sappia, non è stata finora praticata ; per converso sono state già eseguite molte operazioni di laparotomia per estirpar carcinomi dell' intestino grosso. Di tutto il tratto intestinale a noi interessa solamente il cancro dell' *intestino retto*. Qui il neoplasma muove quasi esclusivamente dalle glandole del grosso intestino, le quali crescono a forma di otricoli flessuosi ed in parte ra-

mificati, con frequente conservazione del lume della glandola, riempiuto di muco e rivestito di cellule cilindriche, le quali conservano la loro forma e divengono enormemente voluminose. Il connettivo interstiziale viene infiltrato di piccole cellule rotonde ed in ciò parzialmente si rammollisce in forma gelatinosa e spesso divien ricco di molti vasi. Ordinariamente, nel cominciare del morbo, la tonaca muscolare dell'intestino diventa ipertrofica, ma poi vien distrutta dalle ulcerazioni, che per lo più sollecitamente appariscono.

Fig. 179.



Cancro del retto. Ingrandimento di 200.

Siccome i primi fenomeni del cancro del retto sono ordinariamente la costipazione, l'uscita di muco e lievi emorragie, tali infermi son per lo più lungamente curati come emorroidarii, finchè mediante esplorazione manuale si stabilisce la diagnosi. L'indurimento e l'infiltrazione nodosa, i germogli fronzuti, che cominciano comunemente in immediata vicinanza dello sfintere dell'ano e internamente, distendonsi bentosto a tutta la circonferenza della mucosa, cosicchè avvertesi un anello cercinoso e massiccio, una stenosi di maggiore o minore lunghezza. L'asportazione di questi neoplasmi si può ottenere soltanto con l'estirpazione del retto. Nel retto asportato si osserva comunemente un'ulcera circondata da margini rilevati e cercinosi, con fondo indurito e contorni infiltrati, midollari; in certi punti vi sono anche retrazioni cicatriziali. Le glandole inguinali e retroperitoneali raramente e tardi partecipano alla malattia. Gli ammalati muoion per lo più in conseguenza della stenosi intestinale e per marasma consecutivo alle emorragie ed alla icorizzazione della massa cancerosa.

Anche dalle glandole della *porzione cervicale dell' utero* prendon mossa alcune volte carcinomi con cellule epiteliali cilindriche predo-

minanti, i quali in primo luogo crescono attraverso dell'organo, e poi infettano ed infiltrano a poco a poco tutti i dintorni ed infine anche le glandole retro-peritoneali. Si combinano anche spesso con i cancri epiteliali pavimentosi, nè presentano differenze da questi in quanto a corso.

4. *Glandole salivari, e prostata.*

Le *glandole salivari* possono divenir sede di cancri glandolari, i quali insorgon frattanto solamente nella età inoltrata, crescendo rapidamente e non di raro manifestandosi col quadro fenomenico di cronica flogosi. Le forme degli acini neoformati sono spesso piuttosto tubulari anzichè acinose; per le epiteliali si veggono alla estremità dei tubicini rivestiti di epitelio cilindrico. Questi infermi soggiaccion per lo più dopo l'ulceramento del tumore per marasma; sono estremamente rari i carcinomi metastatici interni.

Nella *prostata* dei vecchi ho visto alquante volte il cancro glandolare molto molle e, in un caso di parziale estirpazione, molto vascolarizzato e di struttura racemosa. Dall'eccellente lavoro statistico di O. Wyss, intorno ai neoplasmi maligni della prostata, rilevasi che, anche questi carcinomi uccidon quasi sempre per fatti locali. Le glandole linfatiche e le parti circumambienti partecipano al processo, ma molto raramente si trovan cancri secondarii negli organi interni.

5. *Tiroide* ed *ovario.* Riunisco questi due organi poichè entrambi derivano da veri epitelii glandolari, ed entrambi contengono follicoli, i quali promanano per strozzamento da otricoli glandolari. Ambo gli organi riedono al tipo di struttura embrionale quando son presi dal cancro, vuol dire che i follicoli si allungan di nuovo in tubi ed in otricelli, dai quali accidentalmente si separano nuovi follicoli. Purtuttavia varie di queste forme di carcinomi, in generale rare, risultano intieramente di otricoli cellulari, senza che vi si aggiunga formazione di follicoli. Tanto i giovanetti come i vecchi possono essere attaccati da questa specie di cancro. Il corso ne è rapido, poichè i cancri della tiroide invadono la trachea, o la otturano per pressione dallo esterno, mentre i cancri ovarici divengon pericolosi per il loro enorme accrescimento, per le aderenze sollecite con gli organi limitrofi e per l'ascite che ben presto vi si associa.

A cagione di varie diversità nel corso e nella struttura anatomica dei carcinomi noi abbiam dovuto distinguerne le differenti forme, ma potremo trattare in complesso della loro *terapia.* — Si suole dire che la terapia della discrasia cancerigna (carcinosi) è la parte umiliante della medicina; ma io non posso intieramente convenirvi. È vero che noi non possiamo affatto guarire questa malattia; ma non è questo il caso di molte altre malattie acute e croniche? Possiam noi arrestare una corizza in qualunque de' suoi stadii? Possiamo fare abortire un esantema acuto, il tifo? Possiam sempre guarire la tubercolosi? Certamente che no, ed in tutti questi casi, come in molti altri, la malattia assolve il suo corso tipico; noi poco possiamo coi nostri mezzi medicamentosi, e col metodo razionale evitiamo almeno quelle eroiche cure *per forza.* Nella carcinosi la nostra impotenza terapeutica ci sembra tanto maggiore, per quanto il morbo conduce quasi sempre a morte l'infermo e noi non possiam

opporci a questo risultato, ma in verità la nostra terapeutica è altrettanto impotente contro una semplice corizza che contro la carcinosi. La corizza intanto non è una malattia letale e perciò nessuno richiede dai medici un cómpito particolare, e ci siamo abituati a non poterla guarire. Sarà anche necessità abituarsi al corso del morbo cancerigno, come a quello di tante altre malattie, nè per questo verrà meno la compassione che noi sentiamo per i poveri infermi, nè sarà affatto ostacolato il desiderio di far progredire le cognizioni e la terapeutica relative al morbo! A quanto io credo vi è tuttavia da conquistar molto in questo campo.

I doveri che qui incombono al medico sono: *di asportare quanto più presto è possibile il tumore cancerigno, per evitare la infezione, o arrestarla nel suo corso, e diminuire così le sofferenze che vi si associano.*

Dall'epoca nella quale fu conosciuto il morbo cancerigno si son sempre cercati degli espedienti per distruggerlo dalle radici; non vi è mezzo medicamentoso di qualche attività, non vi è specie di dietetica, non vi sono bagni che non siano stati raccomandati come infallibili contro il cancro ed in parte non abbiam meritato credenza. Io dovrei rimestare tutta l'antica e moderna farmacologia, se volessi esporvi quanto siasi pensato e scritto su tale argomento. Al pari di tutte le malattie inguaribili, la carcinosi è divenuta anch'essa l'arena dei ciarlatani, ed anche negli ultimi anni si son presentati Maghi bianchi e neri, promettendo di guarire, mediante speciali arcani, la malattia. Disgraziatamente sappiam da troppo tempo che cosa sian queste fantasie e cure da ciurmadori.

L'*etiologia* del morbo cancerigno sventuratamente non fornisce alcun lume alla terapeutica, imperocchè noi pochissimo conosciamo le cause perchè taluni tumori sian tanto infettanti ed altri no. Una percossa, un urto, etc., possono in certi casi dare occasione allo sviluppo della malattia, ma non son certamente capaci di generar la disposizione al morbo cancerigno. In alcuni casi si può dimostrare la trasmissione ereditaria del morbo. Varie condizioni esteriori possono forse accelerare l'andamento della malattia, ma non possono generarla. Tutte le cose accennate non profittano allo scopo terapeutico. — Non esiste alcun rimedio specifico contro la carcinosi, ma con ciò non vogliamo già dire che questo non si possa trovare, nè che qualunque somministrazione interna di rimedii sia inutile e da condannarsi. Per converso, bisogna curare con mezzi interni gli infermi ogni qualvolta se ne presenti l'indicazione, e quando specialmente taluni sintomi richiedono l'amministrazione di certi rimedii. Sicome, ad esempio, l'anemia non tanto raramente si associa col cancro, così sarà mestieri fare ricorso al ferro in diverso modo preparato, o ai bagni minerali ferruginosi. Per gl'individui mal nudriti prescriveremo i nutrienti, quali l'olio di fegato di merluzzo e cose simili, coadiuvando la digestione con sostanze amare. Le cure sommamente debilitanti, come le diaforetiche, le evacuanti, quelle mercuriali, sono senz'altro da rigettarsi, poichè la vita tanto più lungamente conservasi per quanto meglio l'infermo è nudrito. Un antichissimo mezzo adoperato contro il carcinoma è l'arsenico, che sempre tornasi a raccomandare. Ultimamente un osservatore, certamente non pregiudicato, Esmarch, ha emesso il parere che non possa negarsi all'arsenico, amministrato fino a comparsa di fenomeni tossici, una certa in-

fluenza sulla produzione dei carcinomi. Finora non è mai riuscito di guarire un cancro coll'arsenico, ma io sono di opinione, che non bisogna mai lasciare, per qualunque ragione, di toccar questo mezzo, quantunque, come è naturale, non perciò bisogna astenersi dall'operare. Per i cancri epiteliali piatti cutanei, specialmente come cura postuma e per evitare le recidive dopo l'operazione, BUSCH ha raccomandato le regolari lavande della pelle con deboli soluzioni alcaline e ne ha osservato positivi vantaggi, segnatamente sotto il rapporto profilattico. — Lo specifico ultimamente segnalato contro il cancro, la corteccia di condurango, disgraziatamente si è sperimentata così inerte, quanto la così detta tintura di guaco decantata dai ciarlatani ed altri espedienti simili. Tra le sorgenti minerali riescono di nocumento le molto attive, come quelle di Aachen, Wiesbaden, Karlsbad, Kreuznach e Rheme, mentre le acque termali blande, indifferenti, come quelle di Ems, Gastein, Wildbad, le cure di siero e di latte e l'aria restaurante delle montagne, possono essere raccomandate senza nocumento, cioè senza che favoriscano l'accrescimento dei tumori, se mai ve ne sia necessità sotto qualche altro riguardo. Il soggiorno ne' climi meridionali non arreca alcun vantaggio agli infermi di cancro. Verso il termine della vita, quando le forze decadono, importa specialmente che si faccia uso di una dieta corroborante e di facile digestione, ed infine, quando i dolori incalzano, l'amministrazione avveduta dei diversi narcotici solleverà l'infermo dalle sue sofferenze e gli renderà men penosa la morte. Il cancro degli organi interni potrà presentare indicazioni sintomatiche speciali, delle quali io qui non posso occuparmi. — *E basti in quanto al trattamento interno, sul quale io mi appoggio soltanto allorchè non sono ancora sicuro della diagnosi, o quando credo che il caso non sia in generale operabile, o più non lo sia.*

Relativamente al trattamento *esterno*, pria di tutto si tratta dell'asportazione del neoplasma, quando la sede del morbo lo permette. L'operazione può essere eseguita col coltello o coi caustici. L'allacciatura e lo schiacciamento non son quasi mai adoperati nel nostro caso, salvo che non si volesse ricorrere all'ultimo de' metodi suindicati per amputare il pene o la lingua. Pria di esaminare a qual metodo debba darsi la preferenza, noi dobbiamo ritornar sulla questione, se sia cosa opportuna o no di operare, anche quando l'operazione sia agevole e senza pericolo di vita. Su tal riguardo le opinioni dei chirurgi più rinomati sono divise. Vi sono taluni i quali non operan giammai i neoplasmi cancerigni, affermando che l'operazione è sempre perduta, imperocchè avviene la recidiva, ed operando sulle recidive, queste ripetonsi sempre con rapidità crescente. Anzi, i chirurgi che così la pensano sostengono inoltre che, quanto più si opera localmente, altrettanto più sollecitamente intervengono i tumori secondarî delle glandole ed i cancri metastatici, imperocchè il tumore primario agisce a guisa di emuntojo per la carcinosi in generale. Non devesi quindi asportare questo prodotto della malattia per non favorire la eruzione morbosa in altri punti del corpo; ma, nel caso si volesse a tutto costo allontanare il tumore, bisognerebbe derivare gli umori morbosi da un'altra via, stabilendo, ad esempio, un'ulcera artificiale mediante un fonticolo od un setone. — Su queste teorie, che promanano dall'antica patologia umorale, possiam dapprima riflettere che, esse per lo meno non sono dimostrate, e che in parte sono state già giudicate fallaci dalla esperienza. Noi riteniam come un

fatto provato dalla giornaliera osservazione, che lo sviluppo delle tumefazioni glandolari è essenzialmente determinato da quello de'tumori primarii. Antecedentemente noi avevamo già asserito di passaggio che, la partecipazione delle glandole linfatiche nella carcinosi, stando a tutte le analogie, dipendeva da contagio locale, in qualunque modo si possa e vogliasi considerar questo processo. Quando poi si verifichi il fatto, che dopo la estirpazione di un cancro della mammella o delle labbra compariscano tumefazioni glandolari linfatiche dapprima non visibili, bisogna allora riflettere che, il primo cominciamento del morbo glandolare può essere stato tanto insensibile da sfuggire all'osservazione. — Siccome il tempo che impiega la malattia nel compiere il suo corso non è affatto costantemente determinato, così rimane priva di soluzione la quistione della influenza che spiegano i tumori primarî o secondarî delle glandole linfatiche nel favorire o ritardare il corso ulteriore del morbo, la comparsa dei tumori metastatici e la cachessia generale. Se la durata del morbo fosse veramente determinata, allora si potrebbe stabilir qualche regola sulla convenienza dell'operazione mediante osservazioni comparative di casi nei quali si fosse operato o pur no. Risultati approssimativi potrebbero anche raggiungersi raccogliendo molti casi simili per condizioni di età, di costituzione, di natura del neoplasma, etc. Poichè intanto la esatta distinzione delle differenti specie di carcinomi, e quindi la esatta classificazione dei casi, si è fondata da brevissimo tempo, ed appena appena vien riconosciuta dalla generalità de'medici, così non dobbiamo aspettarci gran cosa sotto un tale riguardo, imperocchè le osservazioni fatte da un solo individuo non sono sufficienti per trarne conclusioni definitive. — La esperienza che abbiamo relativamente ai carcinomi della faccia, cioè che per quanto estesa in questi tumori possa divenire la malattia glandolare, nondimeno i tumori metastatici rimangono estremamente rari, questa esperienza dico, ci parla altamente a favore della idea, che la potenza del morbo non venga accresciuta da un grande sviluppo di queste neoplasie locali, e che i carcinomi delle glandole linfatiche non aumentino la disposizione ai tumori metastatici. — La quistione sull'opportunità dell'operazione nei carcinomi poteva esser risoluta soltanto mediante una statistica esatta dei casi operati e mediante un'osservazione continua dei pazienti per più anni dopo l'estirpazione, poichè le precedenti statistiche ci lasciano su ciò pienamente nell'oscurità, prescindendo dai dubbii sulla diagnosi. Oggidì abbiamo, come dicemmo, alcuni lavori di tal natura, quantunque si tratti di un numero relativamente piccolo di casi studiati con tale indirizzo. Secondo i risultati di tale statistica, non cade più il minimo dubbio sul fatto importantissimo della guaribilità dei carcinomi mediante operazione, mentre d'altra parte si è dimostrato che, in generale la vita è prolungata mediante l'operazione, anche quando non avviene guarigione radicale e gl'infermi infine soggiacciono al tumore. — Or se l'operazione non ci presentasse solo che quest'ultimo vantaggio, essa dovrebbe intraprendersi nell'interesse degli infermi. In quei casi in cui non è più possibile una completa estirpazione fa d'uopo almeno rendere sopportabile lo stato dell'infermo. Io ritengo come un dovere del medico ingannare il paziente intorno alla impossibilità di guarire della sua malattia, poichè il medico deve, quando non può guarire, diminuire le sofferenze dell'infermo, così fisiche come psichiche. Pochi uomini posseggono quella tranquillità di spirito, quella

fermezza di carattere o naturale disposizione, chiamatela come vi piaccia, di godersi lietamente quel tanto che ad essi rimane di vita con la certezza d'inevitabile ruina. I malati, quantunque forse esteriormente tranquilli, non vi saranno certamente molto grati quando avrete ad essi comunicato l'avvenire che li attende. Sotto tale riguardo voi, come medici, vi troverete in molti conflitti, ed io debbo lasciar decidere alla vostra individuale destrezza, conoscenza degli uomini e tatto pratico, come dobbiate regolarvi ne' singoli casi. — Or quantunque con la operazione noi non potessimo diminuire la diatesi morbosa, quantunque noi non potessimo impedire che, dopo la completa asportazione di una porzione inferma della mammella, si formassero bentosto, dopo la cicatrizzazione della ferita, nuovi noduli cancerigni nelle parti fino a quel tempo rimaste sane, o nell'altra mammella (recidive regionali), pure mediante la sollecita asportazione del tumore primario possiamo impedire che la glandola prosiegua ad ammalarsi nella continuità, ed anche talora che le glandole linfatiche restino infettate. Per quanto anche siano scarsi i casi di completa guarigione dei cancri mammarii mediante operazione, pure, a quanto io mi credo, dovremmo aspettarceli sempre più frequenti, se i medici di casa, a cui vien fatto osservare comunemente in sul principio la malattia, spingessero per tempo gli ammalati a farsi operare, mentre invece essi fan trascorrere per lo più il tempo migliore, e le donne ricorrono al chirurgo di mestiere solo allorchè la diffusione locale e l'impegno delle glandole ascellari son progrediti in modo, che non si può con sicurezza eseguire una completa asportazione. I risultati favorevoli, numericamente dimostrati con le recenti statistiche, non solo ne'cancri de'labbri e della faccia ma pure ne'carcinomi della mammella, anche quando *erano complicati a tumefazioni delle ghiandole linfatiche*, debbono eccitare qualunque coscenzioso chirurgo a sforzi sempre nuovi, onde stabilire al più presto la diagnosi, acciocchè sia possibile di eseguire la estirpazione di carcinomi, quanto più frequentemente, sollecitamente ed estesamente si possa. Segnatamente bisogna che cessi fra i medici e nel pubblico il pregiudizio riprovevole, di ravvisare nel carcinoma una specie di *noli me tangere*, o di ricorrere ad una operazione sol quando ragioni cosmetiche o alterazioni funzionali vengano ad indicarla. Su questo punto versa un dovere importante pe'medici di casa e di famiglia, poichè quasi sempre da loro dipende se nei primi mesi gli ammalati se ne stieno colle mani in tasca, o se essi fin da principio ricorrano all'aiuto del chirurgo.

Or se fino a questo momento è stato raramente possibile di operar presto e completamente i carcinomi, vi sono eziandio de'motivi topografici importanti che prescrivono l'operazione anche in un periodo più avanzato, quando non si può più sperare una guarigione radicale, onde almeno impedire per quanto è possibile il progresso del tumore su talune parti, le quali ammalandosi arrecherebbero inevitabilmente la morte. Quantunque nella massima parte dei casi debba verificarsi la recidiva locale, pure in ciò passano spesso alcuni anni, o per lo meno alcuni mesi, e durante questo tempo la vita non è direttamente minacciata. Altre volte si tratta di garentire da una totale distruzione talune parti del volto, poniamo, le labbra, il naso, le palpebre, le quali possono essere repristinate anaplasticamente dopo dell'operazione. Considerando siccome inutili siffatte operazioni, per la ragione che il morbo per sua

natura è inguaribile, si giudica a torto, imperocchè in primo luogo non si sa se l'operazione non ci dia una completa guarigione, e in secondo luogo noi,per mezzo delle medesime,rendiamo meno penosa la vita all'infermo, gliela rendiamo anche piacevole, quantunque per un tempo limitato, ma forse anche per la massima estensione del tempo che gli resta a vivere. Noi potremmo esser veramente contenti se giungessimo, mediante una operazione, o qualunque altra cura, a ridonare temporaneamente ai piaceri della vita un infermo con avanzata tubercolosi pulmonale, in quel modo come appunto succede operando varii neoplasmi carcinomatosi. In breve, vi è una serie di casi, nei quali, operando, noi apportiam giovamento, ed anzi in molti eventi io considero come una ignoranza rifiutarsi all'operazione. — Vi son senza dubbio altri casi nei quali è più difficile risolver la quistione. Nelle forme di cancro che progrediscon lentamente , come nel cancro connettivale , io giudico che possa permettersi una operazione esente da pericolo, quantunque non la creda necessaria. Ma se una palpebra è distrutta, se il naso è parzialmente o totalmente perduto, allora, in quel primo caso per proteggere il bulbo dell'occhio, e nel secondo caso per riparare a quella enorme deformità, è da consigliarsi di operare, tanto più che in questa forma di cancro lentamente progressiva spesso mancano affatto le recidive locali. Una sola circostanza mi farebbe risparmiare l'operazione, cioè la grande debolezza in età inoltrata. In questo caso infatti non sono più indicate le estese operazioni plastiche, imperocchè la sola perdita di sangue, che inevitabilmente accompagna queste operazioni, e la consecutiva giacitura in letto possono essere bastevoli a spegnere quel soffio di vita che rimane a codesti pazienti. — Viene inoltre la quistione, se debba permettersi l'operazione di tumori impiantati in una sede pericolosa, cioè se sia da eseguirsi una operazione che può avere un esito mortale, o che, per lo meno, presenta altrettante probabilità di guarigione quante ne offre per la morte. Qui debbono calcolarsi le condizioni di ciascun singolo caso e però noi giungiamo al termine delle nostre generali riflessioni. Le vedute speciali del chirurgo e l'individualità dell'infermo faran differire il giudizio sui pericoli di una stessa operazione in ciascun caso speciale e, come unico principio generale possiamo stabilire *che,si debba soltanto operare allorchè,dopo esatta osservazione, si può sperare di potere asportar tutto ciò che è ammalato*; *salvo alcune eccezioni* (forti emorragie, enorme icorizzazione), *non bisogna mai eseguire una mezza operazione, lasciando residui di neoplasma. Su ciò è da tener presente di operare sempre sui tessuti sani e mantenersi quando sia possibile ad 1 1[2 o 2 centimetri di distanza dall'infiltramento sensibile! Così solamente si potrà esser sicuri di asportare tutto ciò che è ammalato.* Così si riesce talvolta, in casi molto dubbî e con ardite operazioni su tumori già molto estesi, di prolungare la vita a taluni infermi, sebbene in generale si veggano maggior numero di operati per tal guisa spenti anzichè guariti.

Veniamo adesso alla critica de'caustici, che principalmente si adoperano pe'tumori cancerosi. Nel decorso dei tempi il giudizio emesso sui *caustici* è stato molto variabile, imperocchè vi furon delle epoche, in cui fu accordata ai medesimi una decisa preferenza, mentre in altre epoche furon condannati fondamentalmente, per principio. Il parere della massima parte de'chirurgi viventi inclina piuttosto da quest'ultima banda ed io sono della medesima opinione. In principio io concedo una decisa

preferenza alla estirpazione col coltello e con le cesoie, e ciò pel solo motivo che io conosco allora esattamente che cosa asporto ed anche perchè io posso sicuramente giudicare se ho asportato tutto ciò che era infermo. Io quindi ritengo come regola l'estirpazione cruenta dei cancri e dei tumori in generale. Ma non vi è regola senza eccezione. Negli individui molto vecchi, nelle persone anemiche, potranno adoperarsi i caustici, e se l'uso di questi si prolunga con constanza sino alla totale distruzione de'tessuti ammalati, il risultato sarà egualmente favorevole. Anzi, egli è affatto fuori dubbio che, alla distruzione regionale, mediante caustici, di cancri cutanei superficiali, possa seguire durevole guarigione. Sotto l'aspetto fisiologico, i mezzi caustici potrebbero aver qualche ragione per essere preferiti. Si potrebbe infatti immaginare che, il liquido caustico penetrasse fino ai più esili canalini linfatici che han partecipato al processo morboso, e che quindi esso distruggesse più sicuramente la materia morbosa locale. E questa è anche la ragione per cui, ad esempio, un patologo così distinto come Waldeyer dà in principio la preferenza ai caustici piuttosto che alle operazioni cruente. Senonchè la presupposizione teoretica disgraziatamente non si realizza in pratica, imperocchè il tessuto che viene in contatto col caustico forma immediatamente con esso una intima e solida combinazione, non essendo più possibile quindi una diffusione del caustico. Ne'tempi andati si era affermato che, dopo l'uso de'caustici le recidive non fossero tanto sollecite come dopo l'estirpazione col ferro, ma ciò non è stato convalidato. Io perciò mi limito a stabilire pe'caustici i soli casi eccezionali superiormente accennati.

In quanto alla scelta del caustico, io soglio preferire a tutti gli altri il cloruro di zinco onde distruggere il neoplasma canceroso, e voi potrete adoperare il suddetto preparato, o in forma di pasta, o delle così dette frecce caustiche. Quando trattasi di causticare una superficie, voi formerete una massa di uguali dosi di cloruro di zinco e di farina, con alquanta acqua, e la deporrete sulla superficie ulcerata. È conveniente che, in precedenza, cerchiate di asportare, abradendo con un cucchiaio tagliente, tutto ciò che è rammollito e poi, frenata anzitutto la emorragia, applichiate allora il caustico, che agisce molto più energicamente sul tessuto sano. Volendo bruciare più profondamente, mescolerete una parte di cloruro di zinco con tre parti di farina o gomma ed un poco di acqua, e, formandone una focaccia, la farete disseccare. Questa massa si lascia facilmente incidere, e voi taglierete col coltello tanti piccoli cilindri acuminati, di 1/2 o di 1 centimetro di spessezza. Eseguendo poi con una sottile lanciuola una puntura sul tumore, introdurrete in questa una di quelle *frecce cauterizzanti*, operazione che voi ripeterete fino a che tutto il tumore sia seminato di frecce, situate alla distanza di circa 2 centm. Dopo una simile causticazione si sviluppa un discreto, ma spesso anche intenso dolore, che dura 4 o 5 ore e che voi potrete moderare con una iniezione sottocutanea di morfina, eseguita immediatamente dopo la causticazione; nel giorno che segue troverete trasformato il tumore in un'escara bianca, la quale distaccasi dopo 5 — 6 giorni, anche più presto nei tumori molli, più tardi nei tumori duri. Dopo il distacco dell'escara e nel caso che la cauterizzazione sia giunta fino ai tessuti sani, si scorge una piaga coperta di buone granulazioni, che sollecitamente cicatrizza. Se la massa carcinomatosa torna a pullulare, si ripeterà la cicatrizzazione con la pasta o le frecce, e così in prosieguo.

Contro queste cauterizzazioni si può sempre opporre che,esse talvolta riescon veramente dolorose e che non si è mai sicuri della estensione attaccata dal caustico; non pertantò, come dicemmo, possiamo adoperarle per taluni casi. — Come caustici di pari rinomanza abbiamo la pasta di Vienna, la pasta arsenicale, il burro d'antimonio, il cloruro d'oro, etc.; di uso meno esteso sono il ioduro di potassio, l'acido cromico, le soluzioni concentrate di cloruro di zinco, l'acido nitrico fumante, l'acido solforico, il bromo, etc.

Non restano che talune norme pel trattamento topico di quelle ulcere cancerigne, che, o in generale non permettono una operazione, o non la permettono nello stato nel quale si trovano. Vi son de' casi d'impossibile operazione, nei quali il germoglio delle masse carcinomatose dalla soluzione di continuo è enorme e gl'infermi son molto spossati. In questi casi si potranno adoperare delle causticazioni parziali, o si userà il ferro rovente. Distruggendo palliativamente le masse proliferanti si ottengon talora discreti risultati. La principale indicazione nel trattamento di questi infermi è quella di scemare l'icorizzazione dell'ulcera, che spesso è accompagnata da orribile putore, e talune volte quella di mitigare i dolori. Per far cessare la cattiva secrezione, il ferro rovente riesce spesso di perfetto giovamento; il putore poi si mitiga mediante fomentazioni con acqua di cloro, acido pirolegnoso purificato, creosoto, acido fenico, ipermanganato di potassa, acetato di allumina, cospargendo la superficie col carbone sottilmente polverato. Il carbone, come voi conoscete dalla chimica, assorbisce ben prontamente i gas e, nel nostro caso, è un mezzo efficacissimo, sebbene disgraziatamente imbratti in modo tanto spaventevole la superficie dell'ulcera, che per questa ragione si evita di adoperarlo tanto spesso. In un carcinoma mammario icorizzato, che pel suo putore poneva la paziente in disperazione, dopo avere sperimentato inutilmente tutti i mezzi possibili, ottenni buon risultato dalla sovraposizione di fichi freschi e bolliti. Relativamente ai dolori prodotti dalle ulcere carcinomatose, si sono adoperati topicamente i narcotici, cospargendo la piaga, ponghiamo, di oppio polverato. Ma, per iniezione ipodermica, o internamente amministrati, i narcotici agiscono con maggiore sicurezza e perciò in questi poveri infermi si ricorrerà sempre novellamente alle iniezioni sottocutanee di morfina. Io ritorno ad inculcarvi come singolare dovere la costanza nel curare e nel diminuire le sofferenze di questi disgraziati infermi; certamente è cosa ben triste pel medico di poter giovare tanto poco in questi casi, ma pure non bisogna che voi lasciate privi di speranze gl'infermi. Appunto in queste posizioni il medico intelligente e compassionevole apparisce all'ammalato come un essere superiore, quando possa, se non altro, mitigargli in certo modo le svariate sofferenze che accompagnano un càncro icorizzato negli ultimi mesi o nelle ultime settimane.

Brevi considerazioni sulla diagnosi clinica dei tumori.

Io non saprei condannarvi se tutto ciò che vi ho narrato intorno ai tumori si trovasse tuttavia un po' confusamente accozzato nella vostra mente e, nello scopo d'incoraggiarvi, io vi confesserò che, non altrimenti a me ebbe a succedere, quando a mia volta mi trovai nella vo-

stra posizione. Il solo studio prolungato e l'esercizio nella diagnosi differenziale dei tumori, cose la cui opportunità vi sarà offerta dalla clinica, rendon possibile di procedere con alquanta sicurezza in questo difficoltoso terreno. — La durezza e l'aspetto del tumore, i suoi rapporti coi tessuti limitrofi, la sede, il sollecito o lento accrescimento, l'età dell'infermo, sono i criteri sui quali si fonda il giudizio, ed or questo or quell'altro tra i suddetti caratteri è quello che più c'illumina. Prendiamo un esempio speciale. Si conduca da voi un uomo sul cinquantesimo anno di sua vita, aitante della persona e robusto per la sua età. Da molti anni egli porta sul dorso un tumore, che per lo innanzi non gli ha dato alcun fastidio, ma che lo incomoda da che raggiunse il volume di una testa di feto. Quel neoplasma è di una mollezza elastica, ma non è teso, non fluttuante, mobile al disotto della cute; questa è inalterata; nel tumore non si son mai risvegliati dolori, nè questi manifestansi sotto l'esplorazione. La diagnosi in tale caso sarà agevole. Quella sede particolare, lo sviluppo nel tessuto connettivo, l'accrescimento lento ed indolente, ecc; indicano quasi assolutamente un lipoma, e sebbene possa trattarsi di un fibroma molle, pure la massima probabilità è pel tumore grasso. — Supponiamo un altro caso. Si presenta da voi una donna con un tumore mammario. Il tumore è duro, bernoccoluto, del volume di una mela, nella superficie vi son punti retratti della pelle la quale è saldata col neoplasma Di tratto in tratto si sono verificati dei dolori lancinanti, e il tumore è sensibile sotto la pressione; le glandole ascellari di quel medesimo lato dove esiste il tumore sono indurite. Quella donna è sui 45 anni di sua vita, ben nudrita, apparentemente sana. La diagnosi qui anche è facile; si tratta di un carcinoma; 1) perchè nella età della inferma i tumori cancerigni sono frequentissimi nella mammella, mentre gli adenomi ed i sarcomi sogliono manifestarsi più precocemente. 2) La durezza potrebbe parlarci a favore di un fibroma, ma il fibroma in generale è estremamente raro nella mammella e la tumefazione de'gangli lo contraddice, mentre invece ci parla a favore di un carcinoma. 3) I carcinomi sono dolorosi come nel caso supposto, mentre i sarcomi ed i fibroidi non sogliono esserlo. Noi potremmo estender di più queste considerazioni sui motivi della nostra diagnosi, ma basti quanto abbiamo detto, passando invece ad un terzo caso. — Un fanciullo di due lustri soffre da due anni una tumefazione mediocremente dolorosa e lentamente progrediente nella parte media della mascella inferiore. I denti son caduti in questo sito senza essere ammalati. La tumefazione dell'osso è di una rotondità uniforme e si estende dal primo molare di un lato a quello dell'altro lato. In basso il tumore è di durezza ossea, in alto, cioè nella bocca è di consistenza elastica e coperto dalla mucosa. — Questa tumefazione può essere il prodotto di un processo infiammatorio cronico, di una carie, di una necrosi? Ciò non è verosimile, 1) perchè il dolore fu sempre poco intenso, 2) perchè non esiste suppurazione e questa non manca facilmente dopo due anni di osteite nella mascella inferiore, 3) perchè la tumefazione è tanto limitata e tanto uniforme come non sogliono esserlo le stratificazioni ossee nella carie e nella necrosi, 4) perchè nell'età dell'infermo le osteiti della mandibola non sono facili, eccettuando il caso d'intossicamento fosforico che qui non esiste. Si tratta adunque di un neoplasma; sarà un osteoma? Ma il tumore è troppo molle verso la bocca e si penetra facilmente nello stesso dall'alto in basso mediante un ago sottile. Sa-

rebbe mai un condroma? La consistenza, la forma, il modo di accrescimento, l'età del paziente non lo contrastano, ma la sede vi si oppone. I condromi del corpo della mandibola sono estremamente rari in questa età. È un osteosarcoma centrale, e probabilmente un sarcoma giganto-cellulare? Tutte le ragioni militano a favore di questo giudizio e voi conoscete che, questi tumori sono frequenti nella mascella inferiore dei giovinetti. Io dico, voi conoscete, ma meglio avrei dovuto dire, voi apprenderete successivamente ed a poco a poco. Io posso soltanto consigliarvi, ogni qualvolta avrete esaminato nella clinica un qualche infermo a causa di un dato tumore, di andare a riscontrare in casa e paragonare quel fatto individuale con la generale descrizione dei neoplasmi come io ve la ho esposta. Dopo che per un certo tempo avrete continuato questo studio, e dopo che avrete esaminato molti tumori nei vostri corsi di istiologia patologica, sotto la guida del vostro professore, allora acquisterete un colpo d'occhio più sicuro, e tutte le particolarità si presenteranno chiaramente alla vostra memoria.

LEZIONE L.

CAPITOLO XXII.

Sulle amputazioni disarticolazioni e resezioni.

Merito ed importanza di queste operazioni. — *Amputazioni* e *disarticolazioni*. — Indicazioni. — Metodi. — Trattamento consecutivo. — Prognosi. — Monconi conici. — Protesi. — Storia. — *Resezioni*. — Resezioni delle articolazioni. — Storia. — Indicazioni. — Metodi. — Trattamento consecutivo. — Prognosi.

Signori!

Abbiamo già spesso avuto occasione di parlare di amputazioni e resezioni ed io quindi, prima di chiuder queste lezioni, debbo ancora darvi un concetto di queste importantissime operazioni, mercè le quali noi asportiamo membra ammalate, o parti di queste che ci è impossibile ridurre a guarigione. Queste operazioni, spesso tanto ricche di risultati e che sovente sono anche vitali, sono state considerate come un *testimonium paupertatis* dell'arte medica, imperocchè si è detto che, l'asportazione di parti ammalate non era propriamente guarigione, se per arte di guarire s'intende quella, che, poggiata sulle nostre conoscenze, riconduce allo stato normale una parte del corpo morbosamente alterata. Ma se noi volessimo applicare questo altissimo criterio della nostra arte ad ogni singolo caso, allora ciò che veramente è guaribile si ridurrebbe a proporzioni picciolissime, imperocchè voi potreste anche dire che la cataratta non è guaribile, poichè non si repristina la trasparenza nella lente cristallina ma questa si asporta, e una serie delle più brillanti cure che i dermatologi ottengono mediante caustici esterni po-

treste voi ritenere come dimostrazione della impotenza della medicina, al pari che il salvare la vita ad un individuo al quale si asporti un tumore dalla laringe onde non soffochi. Le cure più splendide, le *guarigioni* nello stretto senso della parola si ottengono, poniamo, nella sifilide. Con le cure antisifilitiche interne noi facciamo spesso scomparire in poche settimane, come per miracolo, estesissimi prodotti morbosi, spesso esistenti da lungo tempo. Queste cure indubbiamente efficaci sono rarissime per altre malattie, e noi sovente dobbiamo contentarci di distruggere la parte ammalata e così impedire non solo la diffusione del morbo ai prossimi contorni, ma anche le conseguenze funeste per l' organismo in generale. Quanto più piccola e meno importante per la vita dell' organismo è una parte ammalata, tanto più facilmente noi ci decidiamo a sacrificarla. Quanto più grande invece è la porzione asportabile di un membro, tanto maggiore diventa non solo il pericolo di questa asportazione, ma tanto più grave è la perdita per l' operosità speciale dell' individuo corrispondente. Questa circostanza introduce nelle indicazioni per una determinata amputazione un elemento non scientifico e sociale, il quale spesso e non poco influisce sul consiglio a cui attenersi. Per un uomo ricco, prescindendo dall' apparenza esteriore, sarebbe possibile vivere, anzi godere, fino ad un grado limitato, della stessa vita, anche quando egli perdesse tutte le quattro estremità; imperocchè tutto ciò che gli arti debbono fisiologicamente eseguire per l' esistenza dell' individuo si può anche conseguire dal lavoro altrui; e ciò che è lavoro si compra. Ma per colui che vive sul lavoro delle sue mani o dei suoi piedi, la perdita di una estremità, anzi, per diversi mestieri, la perdita o lo storpio di un dito solo, può divenire ragione di annientamento di una esistenza sociale. Supponiamo un portalettere, un muratore, un tornitore; che cosa potrebbero eglino fare senza le gambe sane? Siano un orafo, un oriuolaio, un calzolaio; che potrebbero eglino fare con una sola mano? Che anzi, io già sono stato spesso obbligato di asportare qualche dito già guarito ma storpio e ripiegato sul cavo della mano, sol perchè esso impediva d' impugnare una scure, una vanga, come richiedevalo il mestiero. Quante infinite volte non ho io sentito queste parole piene di rammarico; e nemmeno voi potete guarire il mio piede!! Allora io voglio piuttosto morire anzichè farmi moncare la gamba. Che cosa farò? Io sono un uomo annullato.

Non pertanto la morte, specialmente per morbi cronici degli arti, non arriva così celere. I dolori giornalieri, per settimane, per mesi, per anni, senza speranza di fine, ammolliscono anche gli uomini più riottosi e, col gusto della vita che si risveglia, con l'abituarsi successivamente al pensiero di poter trovare qualche risorsa anche dopo la perdita di una estremità, conducono la maggior parte degli infermi a decidersi infine per l' amputazione, quantunque di sovente troppo tardi. — Molto diversa è la resistenza che oppongono i varii feriti gravi all' idea di un'amputazione. In questi casi per lo più è decisivo l' aspetto della parte lesa e il grado dei dolori nella stessa. Quando un'estremità è lacerata a brani e il disgraziato vede egli stesso i frammenti pesti di un osso stare scompaginati fra loro, allora noi incontriamo poca difficoltà per eseguire l'amputazione; del pari, quando i dolori sono molto intensi, l'arto per infiltramento sanguigno è divenuto violaceo e le dita della mano o del piede son divenute immobili. In caso diverso, quando solo il medico può riconoscere la gravezza d'una lesione, come se, ad esempio, si tratti di ferite artico-

lari complicate a fratture, senza scomposizione notevole e senza perturbamenti funzionali primarii, se il ferito può muover le sue dita, quantunque a stento, se non avverte dolori, allora sovente è assai difficile fargli comprendere la necessità di una mutilazione curativa. Allora egli deve avere una fiducia illimitata nel suo medico, anzi, potrebbe dirsi che, egli deve credere nel medico come in un essere sovrumano, per sottomettersi in tali condizioni a quella amputazione in primo tempo, che è forse necessaria. Qui vi accadrà spesso di sperimentare che, tutti i principii della vostra operosità terapeutica, così bene imparati e raffermati dopo lunga pratica, incontrano l'ostacolo di una resistenza inflessibile. E allora, se dopo alquanti giorni le conseguenze della lesione assumono quei caratteri pericolosi che si prevedevano, e se a tal punto lo stesso ferito forse sollecita l'amputazione, allora dovrete qualche volta rispondere; troppo tardi! Ma al certo non sarete così inumani da farne rimprovero al disgraziato. Questi son duri momenti pel medico! Che se poi sarà rimasta, quantunque minima, alcuna speranza di salvezza, allora, anche con condizioni tanto sfavorevoli, potremo risolverci ad eseguire la amputazione. In questi casi la speranza di salvare una vita già disperata, ad onta di tutte le dottrine, anzi ad onta di una serie di proprie esperienze sfavorevoli, è una simpatica prerogativa dell'alto apprezzamento dei giovani sulla potenza ed efficacia dell'arte nostra. Ma quando le disfatte si accumulano e noi diveniamo stanchi di lottare con le circostanze sfavorevoli per raccoglierne solo sconforto, allora noi rimaniamo sempre più di sovente rassegnati a guardar con amarezza dalla costa il naviglio che sommerge, senza annettere alcuna importanza al simultaneo naufragio dell' arte nostra. Per quanto sia bello di raggiungere cose straordinarie con straordinaria volontà, per altrettanto dobbiamo anche guardarci di metter troppo spesso l' arte nostra nel pericolo di agire senza risultato innanzi agli occhi nostri e dell' umanità sofferente. Imperciocchè le troppe disfatte uccidono in qualunque medico coscienzioso la soddisfazione di soccorrere, nonchè quella fiducia nell' arte sua, che è tanto necessaria non solo per lui quanto ancora per gli altri.

Io spero che, quanto abbiamo detto basti per farvi seriamente consigliar con voi stessi, prima di ogni grave operazione e specialmente prima di ogni amputazione, se e in che modo occorra operare. Tenete continuamente presente che, in ogni grave operazione, voi chiedete all' ammalato che egli affidi incondizionatamente la sua vita nelle mani vostre, e che perciò voi avete l' obbligo di spendere a suo vantaggio il vostro sapere e il vostro potere migliore.

È veramente difficile raggruppare, così in generale, le indicazioni per le amputazioni e resezioni. Pressochè ciascuna regola generale di questa specie potrà soffrire eccezioni per un caso speciale. Laonde, per vostro ammaestramento metodico, sarà più comodo che io qui raccolga anche una volta ed in breve tutto quello che abbiamo detto in varie occorrenze nel corso di queste lezioni. Frattanto io voglio aggiungervi qualche considerazione sui principii da tenersi presenti nella esecuzione tecnica di queste operazioni e nel trattamento degli operati.

Amputazioni e disarticolazioni

Vi sono lesioni degli arti, per cui fin da principio è indubitabile che questi andranno in cangrena, o che la suppurazione consecutiva sarà tanto copiosa e trista, che la vita del paziente verrà in sommo pericolo (vedi pagina 205). Or se in questi casi la resistenza dell' infermo impedisce di praticare amputazioni in primo tempo, allora, quando già la cangrena progrediente s' è manifestata, l' amputazione probabilissimamente non eviterà l' esito letale, al pari che nel flemmone progressivo con setticemia. Soltanto nei casi in cui si possa amputare in campo ancora sano, potrà aversi qualche speranza di risultato, poniamo, quando, a causa di cangrena traumatica progredita insino al gomito, per lesione traumatica della mano o dell' avambraccio, si esegua l' amputazione alta del braccio, o la disarticolazione di questo dalla spalla. Molto minori risultati si ottengono, in analoghe condizioni, dalle amputazioni alte e dalle disarticolazioni della coscia, imperocchè queste operazioni, per loro stesse, sono molto più pericolose che le mutilazioni corrispondenti degli arti superiori.

Se si è continuata per un certo tempo e con risultamento la cura conservatrice e poi si manifestano segni di pioemia, anche in questo caso si può amputare, avendosene qualche risultato per gli arti superiori e, più raramente, in condizioni analoghe, per gli arti inferiori.

Maggiori speranze accompagnano queste così dette amputazioni secondarie allorchè non sono ancora comparsi fenomeni piemici, ancorchè, in conseguenza di estesi flemmoni, la cute sia distrutta in così grande estensione, che non si possa attendere alcuna chiusura della ferita, o ancorchè per lente suppurazioni di vaste articolazioni e di ossa, gl' infermi sien divenuti marasmatici.

Le lesioni delle mani e dei piedi possono anche indicare un' amputazione primaria, quando siano di tale specie, che, con le migliori previsioni possibili, ne dovrà risultare un moncone interamente inutile e continuamente impiagato. È specialmente dopo strappamenti e schiacciamenti che le ferite possono essere così deformi, che le ossa sporgano in fuori e che bisogni regolarizzare il moncone a legge di arte. Lo stesso può anche accadere nei congelamenti e negli arti inferiori, non bisogna procrastinar troppo a lungo l'amputazione, se la linea di demarcazione è già riconoscibile. L'eliminazione di vaste parti del corpo si associa troppo spesso con la sepsi ed a questa possiamo spesso opporci mediante una sollecita amputazione, nella gangrena per congelamento e scottatura.

Per quanto riguarda le infiammazioni ossee ed articolari non traumatiche, noi sempre più progrediamo nella conservazione delle membra, con una sollecita diagnosi, col trattamento relativo mediante aperture favorevoli allo sgorgo del pus, e mediante immobilizzazione e postura conveniente degli arti. Ma pur vi son casi, nei quali agl' infermi sola àncora di speranza per la vita è un' amputazione a tempo. Certamente la determinazione del vero momento opportuno è in questi casi estremamente difficile, poichè si tratta di decidere, come nei casi di infiammazione cronica che più tardi mentoveremo, se possa il paziente, e per quanto tempo ancora, resistere alla suppurazione ed al suo stato febbrile.

Nella così detta cangrena spontanea, in quella cangrena cioè che gli antichi chirurgi dicevano da causa interna, bisogna distinguer bene i singoli casi. Se la gangrena è avvenuta in seguito di embolismo arterioso, permettendolo le condizioni generali, si amputerà non appena son riconoscibili i limiti di ciò che è cangrenoso. Nella cangrena per tifo e per esantemi gravi, si potrà attendere che gl'infermi siansi alquanto sollevati. Raramente potrà eseguirsi l'amputazione nella vera cangrena senile. Se la cangrena si limita ad uno o più dita del piede, si attenderà la eliminazione spontanea; se si estende fino al metatarso, allora essa raramente si ferma, ma se ciò avvenisse, si estrarrebbero le ossa sporgenti e in questo modo, col minore danno possibile delle parti molli, si tenterebbe guadagnarne tanto da rivestirne il moncone.

Tra i morbi cronici indicanti le amputazioni primeggiano le croniche flogosi delle ossa e delle articolazioni. La carie prolungata di molte ossa del carpo o del tarso, la carie dell'articolazione del ginocchio in adulti non tubercolosi, la carie dell'articolazione dell'anca, della spalla del gomito, indicano piuttosto la resezione, nel caso che in generale richiedasi una operazione; l'amputazione verrebbe solo in seconda linea.

Le ulcere del piede, estese ed inguaribili, la pachidermia della gamba, incurabile o sempre recidivante a brevissima distanza, richiedono spesso l'amputazione, se pur non si voglian condannare tali ammalati a continui dolori ed a continua giacitura.

I grandi aneurismi dell'arteria femorale, specialmente quando son prossimi a scoppiare e che non posson essere guariti con alcun metodo, condurrebbero a certa morte, se non si eseguisse a tempo l'amputazione.

Nei tumori degli arti, impiantati solidamente sul femore, sull'omero e sulla tibia ed infiltrati fra le parti molli, bisogna eseguire l'amputazione.

I tumori che son saldati soltanto con l'ulna, col radio, o col perone, e che non compenetran profondamente le parti molli, possono essere asportati mediante resezioni parziali, o anche con estirpazione locale di queste ossa, e con risultato favorevole. Infine, anche le deformità acquisite o congenite del piede richiedono l'amputazione, se sono di ostacolo al cammino.

Ora, per quanto riguarda *l'esecuzione delle amputazioni*, questa può intraprendersi nelle articolazioni, oppure segando le ossa. Entrambi i metodi hanno i loro vantaggi e svantaggi. La *enucleazione delle articolazioni* pare la più naturale, la meno devastante e la più semplice. Le parte molli possono cicatrizzare anche per prima intenzione, senza suppurazione delle cartilagini, ovvero queste suppurano e si necrotizzano, sicchè la guarigione avviene mediante granulazioni pullulanti dall'osso. La cavità midollare non resta aperta e quindi si evita la possibile infezione primaria della midolla nel corso della operazione, o immediatamente dopo di questa. Gli svantaggi consistono; nel rimanere di porzioni delle capsule sierose sinoviali, che hanno pochissima tendenza ad aderenze primarie e durevoli e nelle quali, allorchè la ferita si è chiusa, facilmente si può raccogliere e decomporre del *pus*; inoltre nel dover essere molto abbondanti le parti molli indispensabili per covrire le grandi apofisi articolari, di talchè le ferite debbono essere molto vaste; infatti, nel gomito o nel ginocchio, occorrono lembi di parti molli di tale lunghezza, che basterebbero quasi per un' amputa-

zione alta dell'avambraccio e della gamba. I monconi delle disarticolazioni sono svantaggiosi sotto il rapporto tecnico, cioè sotto il riguardo che, nell'applicazione di membra artificiali, l'articolazione, poniamo, della gamba artificiale corrisponde più in basso di quella del lato sano.

Nelle *amputazioni* si ha il vantaggio di poter liberamente scegliere il punto dove troncare l'arto, quantunque, sia per ragioni empiriche di prognosi, sia per le occorrenze della protasi, si preferiscano questi o quei luoghi. In generale, per coprire un moncone da amputazione, occorrono parti molli meno abbondanti che nella amputazione. La sezione dell'osso non è per sè stessa una complicazione da temersi tanto in questa operazione; non pertanto in varii casi ne segue una necrosi della superficie risecata, quantunque spesso non si estenda molto in alto. Se la midolla dell' osso, o nel canal midollare, o nella sostanza spugnosa, viene infettata durante l'operazione, poniamo, con una spugna imbrattata, o pure se si salda in maniera con le parti molli che la coprono, da non esservi uscita pel pus che in essa si forma, allora insorge talvolta una grave osteomielite acuta, la quale non di raro conduce a morte per setticismo. Nei casi più favorevoli l' osteomielite si limita ad una certa altezza e ne procede estesa necrosi del moncone osseo, che dopo 6-8 settimane può essere estratto qual sequestro; intorno ad esso si è allora formato un guscio osseo, il quale sostituisce il pezzo d'osso che è andato perduto. Che nelle estremità delle ossa amputate possano formarsi osteofiti e che la cavità midollare si chiuda con massa ossea, è cosa che abbiam già ricordata parlando delle fratture complicate (pag. 215). È assai difficile il riconoscere la osteomielite dei monconi d'amputazione nel suo cominciamento. Potrete ammetterla con bastante certezza, quando, al 3° o 4° giorno dopo l'operazione, l'operato, fino allora forse apirettico, tutto ad un tratto è sorpreso da un' altra febbre, forse con brividi e diarrea, mentre il moncone non mostra traccia di fenomeni infiammatorii, ed anzi è avvenuta per massima parte una guarigione per prima intenzione. Or, se la ragione della febbre non sta nella infiammazione delle parti molli, e se non si hanno complicazioni eccezionali con altri processi, essa deve star nascosta nell'osso. Ad ogni modo, in tali circostanze, voi dovete riaprire la ferita, porre a nudo la midolla, sicchè il pus in essa contenuto possa facilmente svuotarsi. In questo modo vi accadrà qualche volta di salvare gl'infermi; ma per lo più è troppo tardi, essendochè, a causa della oscurità dei sintomi, ben di raro si ha il coraggio di riaprire la ferita delle parti molli così lodevolmente guarita, quantunque con ciò non si faccia alcun male, anche quando fosse stata sbagliata la diagnosi.

Nella esecuzione delle amputazioni e disarticolazioni bisogna sopratutto badare:

1°) di eseguire l'operazione con la minor perdita possibile di sangue;

2°) di frenare completamente e sicuramente l'emorragia, sicchè non si possa temerne altra secondaria;

3°) di covrire in tal guisa il moncone osseo con le parti molli, che queste possano facilmente e completamente cicatrizzarsi.

Per quanto riguarda i due primi punti, io non ho che aggiungere a quanto prima ho detto. Innanzi dell'operazione si esegue la anemia artificiale col metodo d' ESMARCH (pag. 32) e allora si può amputare senza perdere una goccia di sangue. Dopo l' operazione e pria che il tubo elastico sia snodato, si ligano tutti i vasi visibili ad occhio nudo

con fili di catgut, potendosi anche contorcere le arterie minime. Allora soltanto si scioglie il laccio, per impossessarsi con la pinzetta a tenuta di qualsivoglia vaso che ancora cacci sangue e legarlo.

Il moncone osseo deve esser coperto di parti molli e queste debbono cicatrizzare in sopra o innanzi del medesimo; se ciò non avviene e l'osso sporge in fuori, allora le granulazioni pullulanti dal medesimo o non cicatrizzano affatto e formano un ulcera, o pure, se avviene la cicatrice, allora questa è tanto poco resistente, che dopo l' applicazione di una gamba o di un piede artificiale s' impiaga di nuovo e così rimane, sicchè l' amputato ne soffre e deve rinunziare interamente ad adoperare il suo moncone, servendosi per tutta la vita di due grucce e sopportando i dolori delle ulcere del suo moncherino.

Laonde l' osso deve esser segato sempre più in su del taglio delle parti molli e, nelle disarticolazioni, le parti molli debbon esser tagliate più in basso della estremità dell'osso rimasto in sito. Secondo tali principii, possono ora tagliarsi le parti molli nel seguente modo, dando ad esse una forma adequata per coprire il moncone.

1.º Si può eseguire un *taglio circolare*, cioè tagliare circolarmente attorno delle membra e poi ritirare le parti molli recise fortemente indietro e quindi segar l'osso, sicchè, lasciando poi liberi i tessuti molli, questi si riuniscono in avanti del moncone osseo. — Onde raggiungere opportunamente e con sicurezza lo scopo desiderato, il miglior modo è di proceder come segue. Si taglia dapprima la cute circolarmente e pienamente attorno attorno e poi la si distacca, preparando in modo, che il pannicolo adiposo e tutto il connettivo sottocutaneo rimangano quanto meglio si può in connessione con essa, mentre le fasce musculari si lasciano aderenti ai muscoli. Eseguita circolarmente questa operazione, per la estensione di 2 a 4 centimetri, si rovescia la cute distaccata (il manichetto) e si affida ad un' assistente, che la tira fortemente in alto con le rimanenti parti molli. Allora, con un forte tratto, si tagliano circolarmente e sino all'osso i muscoli, rasentando il ripiegamento cutaneo, e allora l' assistente che regge il moncone afferra con ambo le mani il taglio trasversale dei muscoli e li ritira quanto più è possibile in alto. Con un terzo taglio circolare recidonsi gli strati muscolari più profondi, 2 centimetri più in sopra del piano del primo taglio muscolare, e un'altra volta ancora fino all'osso; si taglia infine il periostio e si sega l'osso. Eseguita la sezione e facendo ricadere le parti molli, già tirate in sopra, nella loro naturale posizione, si dovranno vedere 3 piani di sezione successivi, cioè quello della cute, quello della muscolatura e quello dell'osso, il quale trovasi nella profondità di tale ferita imbutiforme. Quando le estremità son magre, le parti molli debbono sorpassare il moncone osseo per circa 6 centim.; mentre nelle estremità muscolose debbono sorpassarlo di 8 o 9 centm. — Se si deve amputare un avambraccio o una gamba, allora nell'ultimo taglio attorno all'osso dovranno anche accuratamente recidersi i muscoli interossei, pria di passare alla sezione dell'osso.

Io stimo conveniente che voi pratichiate le prime volte il taglio circolare nel modo come ve l' ho descritto e che vi abituiate ad eseguir tagli netti e sicuri e sopratutto che vi esercitiate a lasciare operare il coltello non già premendo sì bene scorrendo. Non per questo io sostengo affatto che, non si possa anche in altra maniera eseguire convenientemente il taglio circolare. In certe condizioni son permesse le seguenti

modificazioni, le quali si riferiscono in parte a differenza della forma definitiva del moncone, in parte a differenze nell'esecuzione tecnica, per conseguire il risultato innanzi descritto.

Si può amputare un arto in un piano solo, come se si troncasse con un accetta o con la ghigliottina (Botallo), e questo si può eseguire con buoni risultati sulle dita. Nelle dita sogliamo preferire le disarticolazioni alle amputazioni, ma intanto avviene per caso che talune dita vengano troncate nel detto modo da macchine (seghe a ruota, macchine da tagliar paglia), ed allora si solleva la quistione, se un tale moncone abbia una conveniente forma, senza altro rimedio dell'arte. E la risposta nel fatto è affermativa; se non che, le condizioni anatomiche speciali delle dita producono che la cute, fissata alle guaine tendinee ed alle ossa, non si retrae quasi affatto, mentre retraggonsi i tendini nelle loro vagine. La retrazione cicatriziale avviene tutt'affatto concentricamente e la cute vien da essa attirata e ravvicinata fino al punto medio dell'osso tagliato, a maniera di una borsa da tabacco. Nella massima parte delle rimanenti regioni degli arti, non soltanto la cute è invece mobile sulle fasce, ma anche spesso son mobili i muscoli sulle ossa, di tal che, dopo un'amputazione trasversale in un sol piano, non solo ritiransi i muscoli sull'osso, ma anche fortemente la cute. Dopo che l'intero moncone, nel quale sporge l'osso come vertice di un cono, ha prodotto le sue granulazioni, la forza della contrattura cicatriziale riuscirebbe anche certamente a portare in avanti muscoli e cute, se questi ultimi non aderissero ben per tempo all'osso, producendo osteofiti, come pure alla cute, in modo da essere immobilizzati in quella forma conica. Laonde, siccome questo così detto *taglio circolare in un tempo*, in un piano solo, eccettuandone le dita delle mani e dei piedi, ha per risultato un moncone conico di amputazione, così non viene adoperato.

Una applicazione del pari limitata ha eziandio il *taglio circolare in due tempi*. Con questo s'intende l'amputazione eseguita in due piani ed in due tempi. Si forma prima un manichetto cutaneo e poi si tagliano muscoli ed ossa in un piano solo, sicchè il moncone osseo vien coperto soltanto dalla pelle. In quei punti in cui molti muscoli coprono l'osso, essi con questo metodo retraggonsi fortemente e trascinano con loro la pelle, sicchè l'estremità risecata dell'osso viene a corrispondere pressocchè al piano del taglio cutaneo; nella cicatrizzazione poi, la cute aderisce per guisa al piano di recisione dei muscoli, che assume forma conica, sicchè l'osso protubera e ne sorge un moncone conico. Soltanto in quei luoghi degli arti, nei quali i muscoli non si ritirano sull'osso, quando, ad esempio, essi e le loro fasce sono saldati fra loro e con l'osso, innormalmente o in seguito di pregressa malattia, allora soltanto è lecito servirsi di tal metodo, poniamo, nelle amputazioni della gamba, immediatamente in sopra dei malleoli, o tutto affatto in alto, cioè immediatamente in sotto del capo del perone, come pure in siti analoghi dell'avambraccio; senonchè il manichetto cutaneo deve esser fatto abbastanza lungo per coprire comodamente il moncone.

Il *taglio circolare in tre tempi*, quello in principio descritto e in cui si tagliano in tre diversi piani e momenti la cute, la muscolatura e l'osso, può essere eseguito in varii modi. Al cominciare dei vostri esercizii sul cadavere io vi consiglio di praticarlo così come in sulle prime vi ho detto. Invece dell'ultimo taglio negli strati profondi muscolari, voi potrete ritirare, a due centimetri più in alto del primo taglio

muscolare, il periostio, mediante un abrasoio e poi segar l'osso, restando identico il risultato per la forma del moncone; in quanto alla guarigione e alla perfezione del moncone, non importa se le parti più profonde dell'imbuto sieno rivestite di periostio o di parti molli periostee. Questo metodo d'amputazione si può anche eseguire con alquanta maggiore sollecitudine ed eleganza, se si fa a meno dei detti tagli precisi ed a strati e se si forma il cono cavo tagliando la muscolatura circolarmente ed in sottili strati, dopo aver recisa la cute e mentre l'assistente che sostiene il moncone ritira fortemente in alto le parti molli. Con un certo esercizio imparerete bentosto a recidere gli strati muscolari in maniera, che l'imbuto abbia tal forma e profondità come è vostra intenzione. Se il vostro assistente per troppa premura ritira eccessivamente le parti molli, mentre voi non recidete che sottili strati muscolari in progressione ascendente, in ultimo vi troverete a risecare l'osso troppo in alto e vi resteranno troppe, ma troppe parti molli in avanti del moncone osseo. Se invece l'assistente è meno poderoso, o se le parti molli, perchè saldate tra loro e con l'osso, non si lasciano ben ritirare, mentre voi da vostra parte troncate i muscoli troppo rapidamente e a troppa profondità, vi rimarranno parti molli assai deficienti, ed in ultima analisi un moncone conico.

Infine, si è cercato di formare l'imbuto applicando il coltello obliquamente e facendolo procedere obliquamente da fuori in dentro sull'osso, ma questi metodi son poco pratici ed io non voglio molestarvi descrivendovene le particolarità.

Il taglio circolare è il metodo normale per tutte le amputazioni ed è applicabile a tutti i punti dell'estremità, quantunque nelle disarticolazioni sovente sia più pratico il taglio a lembi, o quello ovale.

2. *Taglio a lembi.* Si ottengono dalle parti molli uno o due lembi, coi quali si copre la superficie di sezione. Quando si forma un solo lembo, la cui base suole avere la larghezza della metà della circonferenza dell'arto nel sito dell'amputazione, allora nell'altra metà si esegue per ordinario un taglio circolare, in uno o due tempi; ma in ogni modo, anche nel taglio a lembo, è conveniente, pria di secare l'osso, di ritirare il periostio un centimetro in sopra e quindi troncare l'osso 2 centimetri in sopra della base del lembo, acciocchè il moncone osseo, per la retrazione dei muscoli, non eserciti poi eccessiva pressione contro la superficie interna del lembo sovraposto. — Io preferisco di formare i lembi in guisa, che giacendo l'estremità nel letto, cadano dall'alto in avanti della ferita, senza che le suture esercitino alcuna trazione. Il lembo deve risultare di cute nella sua parte inferiore e nella superiore di cute e muscoli in uno; al che conseguire, la cosa più comoda è quella di dare al lembo con un taglio della pelle la forma che deve avere, taglio che deve giungere fino alle sottostanti fasce. Allora, ritirando il lembo cutaneo, si tagliano nei nuovi limiti dello stesso e in pari forma i muscoli, sino all'osso, e poi si esegue il taglio circolare in due tempi nel lato posteriore dell'arto. La lunghezza del lembo deve essere incirca una terza parte della circonferenza dell'arto nel sito dell'amputazione; la sua larghezza deve essere la metà della circonferenza, e forse piuttosto maggiore che minore

I lembi unici dànno il vantaggio di poter talora amputare più in basso di quel che permetterebbe il taglio circolare, poniamo, in taluni casi di ferite di forma irregolare, di ulcere a margini sinuosi, di linee di

demarcazione nella cangrena; in modo che, non solo il moncone riesce più lungo, ma anche la prognosi in generale diviene più favorevole.

La formazione di *due lembi eguali* non ha alcun vantaggio rispetto al taglio circolare, perchè in ogni caso, si prendano i lembi d'onde si voglia, vi occorre sempre lo stesso materiale. Per converso, in taluni casi speciali, potrà convenire di formare un lembo grosso ed altro piccolo, cioè *due lembi disuguali*, per potere amputare più in basso di quel che sarebbe possibile con un sol lembo. Per varie ragioni, poniamo, nelle amputazioni alte della gamba in individui molto muscolosi, si eseguono propriamente sempre due lembi, anche quando si taglino circolarmente in un lato le parti molli, imperocchè per lo meno si prepara e si fa retrarre la cute per un certo tratto. — Alcune volte, nel taglio circolare, la cute infiltrata non si lascia nè ben retrarre nè configurare e rovesciare in manichetto. Allora s'incide in sopra o in sotto la pelle, secondo l'asse di lunghezza dell'arto e così dal taglio circolare si ottiene un taglio a lembi della cute, lembi che nella profondità terminano a mo' di un taglio ad imbuto.

Non è conveniente per coprire il moncone formare i lembi *soltanto di pelle*, imperocchè i lembi lunghi di tal natura facilmente si cangrenano al margine, e quando tra la cute e il margine risecato dell'osso non s'interpongono muscoli, quest'orlo facilmente produce un decubito ulceroso da dentro in fuori, e perfora il lembo. Questa certamente non è una grande disgrazia per sè stessa, poichè l'orlo osseo che sporge a nudo o si necrotizza e si elimina, o pure produce granulazioni e cicatrizza; in amendue i casi però la cicatrice aderisce all'osso, lo che in prosieguo, col funzionar del moncone, può dare occasione a moleste ulcerazioni.

Il metodo di formare i lembi con *la puntura*, cioè immergendo un lungo ed acuto coltello, quasi s'intendesse perforare l'arto nel mezzo, da sopra in sotto o da un lato all'altro, strisciando sull'osso ed uscendo dall'altra parte, per poi scorrer tagliando verso basso e a poco a poco raggiungere la superficie, ordinariamente in mano dei principianti ha per conseguenza la formazione di lembi troppo muscolosi e talora terminanti troppo a punta ed a linguetta, coperti di poca cute e che non si adattano bene sulla ferita. — Se pria di formare il lembo mercè puntura si fa tirare fortemente in alto la pelle e s'introduce destramente il coltello alquanto in piatto al di sopra dell'osso, si può anche in questo modo formare un buon lembo, ma a ciò occorre maggiore esperienza ed esercizio che pei metodi antecedentemente descritti.

Il taglio a lembi è applicabile in tutti i punti degli arti, ma non sempre è praticamente utile. Coll'aiuto dei tubi da drenaggio si può fare scorrere la secrezione anche quando i lembi sono ripiegati da basso in alto. Se dopo amputazione i lembi non cicatrizzano in gran parte per prima intenzione, allora il trattamento consecutivo è sempre alquanto penoso, poichè bisogna evitare che i lembi non si arrovescino indentro per contrazione cicatriziale.

3.° Un terzo metodo d'amputazione viene infine adoperato, dal quale si ottiene una ferita che in certo modo sta in mezzo tra il taglio circolare e quello a lembi, cioè il *taglio ovale*. Il piano del taglio ovale è disposto obliquamente da sopra in sotto, e la sua estremità superiore suol farsi più acuta, l'inferiore più rotonda. Dopo recisa la cute, questa deve ritirarsi fortemente e le parti molli e le ossa debbono re-

cidersi con gli stessi principii che nel taglio circolare. Il taglio ovale non si adopera quasi affatto per le amputazioni, poichè non offre alcun vantaggio di fronte al circolare ed a quello a lembi. Nella disarticolazione delle dita della mano e del piede dalla loro congiunzione metacarpo- o metatarso-falangea, nella disarticolazione dell'alluce dal primo osso del metatarso e del pollice dal primo osso del metacarpo, il taglio ovale è invece molto pratico. Nelle disarticolazioni della spalla e dell'anca me ne servirei solamente, quando non avessi cute sufficiente da formare i lembi.

In quanto ai *preliminari*, all'*assistenza*, alla scelta *degli istrumenti*, ed al *trattamento consecutivo* nelle amputazioni, io debbo ancora aggiungere qualche cosa.

Mentre si narcotizza il paziente, od anche prima (poichè molti individui difficilmente addormentansi, se la loro attenzione è mantenuta desta da manipolazioni sulla parte ammalata o da operarsi), si pulisce accuratamente l'arto con una spazzola e con acqua e sapone, specialmente in quella sezione dove deve cadere l'operazione. Allora si applica la fasciatura per ottenere l'anemia locale, che poi si toglie ad eccezione della ligatura superiore. Si rade poscia la pelle nel sito da operarsi, si disinfetta con una soluzione al 4 °/₀ di acido carbolico e si pone in attività lo spray carbolico, che deve continuare fino a che sia completata la medicatura. Allora un assistente mantiene la parte superiore dell'arto e un'altro la inferiore. L'operatore si situa in maniera che possa sostenere con la sua mano sinistra il moncone e che la parte amputata corrisponda alla sua destra, la qual cosa evita di dover cangiar posto durante l'operazione. Nelle disarticolazioni poi, l'operatore deve stare in certo modo avanti dell'articolazione, poichè deve dirigere con la sua mano sinistra i movimenti dell'arto da enuclearsi. Per le amputazioni e disarticolazioni delle dita, nella mano e nel piede, si adoperano piccoli coltelli, con lama lunga 4 o 5 centimetri, e i quali non debbono esser panciuti, perchè altrimenti non si può ben penetrare con la punta nell'articolazione. Per le disarticolazioni della mano e del piede, come per l'amputazione nella metà inferiore dell'antibraccio e e della gamba, si scelgono coltelli con lama di 15 centimentri, mentre per la parte superiore dell'avambraccio pel braccio, o per la parte superiore della gamba e inferiore della coscia, abbisognano lame da 15 a 25 centimetri; per le amputazioni alte e per le disarticolazioni della coscia occorre una lunghezza di 25 a 35 centimetri di lama. Sarà abbastanza se per la vostra pratica voi sarete provvisti di due piccoli coltelli con lama di 5 centimetri, e di altri tre, di cui ciascuno abbia 15, 25, 35 centimetri di lunghezza. Io non amo molto di cambiar coltelli nell'amputazione e quindi accetto volentieri le lame il cui taglio è alquanto arrotondito in avanti; sicchè io al cominciare possa preparare il manichetto colla punta. Altri operatori preferiscono di adoperare a tal uopo piccoli coltelli rotondi, simili a quelli con cui s'incide per le allacciature, e poi servirsi d'altro coltello pel taglio dei muscoli e di un'altro ancora per la recisione del periostio. Per la recisione de' muscoli interossei è in uso un incomodo e lungo coltello a forma di pugnale. Ma voi eseguirete nel modo migliore e più comodo questo atto operativo con un breve, sottile ed acuto coltello da resezione, col quale reciderete eziandio il periostio, senza ottundere il vostro amputante con-

tro l'osso. Per tirare in su il periostio io mi servo di un largo abrasoio, ma talora il periostio si lascia anche retrarre senza istrumento e con le sole unghie. Un destro assistente potrà con ambo le mani ritirare sufficientemente le parti molli, onde dare spazio all'operatore di tagliare e segare, senza che le dita dell'aiutante corrano pericolo. Non pertanto ci possiamo anche servire, per ritirare le parti molli, di grossi pezzi di tela disinfettata, o di gaze carbolica. Diversi operatori trovano piacere di eseguire le amputazioni, anche di membra voluminose, con gli ordinari o più piccoli coltellini, rapidamente e con somma eleganza, spingendo così all'estremo limite la semplicità dell'apparato istrumentale. Tutte queste cose, quantunque non senza importanza, dipendono molto dall' abitudine e dalla tradizione, e ciascuno in ciò può seguire il suo gusto. Le seghe da amputazione sono ordinarie seghe ad archetto, e questo archetto non deve esser nè troppo alto nè troppo pesante, acciò la sega non oscilli troppo nel muoversi. Il manico deve impiantarsi sull'arco largamente e deve star sicuro nella mano. La lama non sia più alta di 2 centimetri ed i denti debbono essere piegati alquanto in senso inverso, poichè altrimenti la sega s' incarcera con facilità, cosa che avviene maggiormente allorchè l' assistente, che sostiene in basso l'estremità, respinge l' arto in alto, invece di premerlo mediocremente in basso. Dopo aver segato, io soglio mozzare i margini taglienti dell'osso risegato con un frangiosso e così arrotondirli.

Compiuta l'amputazione si contorcono o ligano i vasi. Tutti gli strumenti ed i fili necessarii, al pari che, in generale, tutti i corpi che debbono toccar la ferita, coltelli, seghe, pinzette e le mani stesse dell'operatore e suoi assistenti, debbono precedentemente esser puliti con cura e disinfettati. Le emorragie venose si hanno nelle amputazioni alte della coscia e del braccio, perchè qui le valvole raramente sono sufficienti, e quindi in generale è miglior cosa e risparmio di tempo ligare qualunque lume di vaso si scorga, pria di sciogliere il tubo elastico. Molto incomode sono le emorragie arteriose dalla cavità midollare dell'osso, le quali raramente sono intense, ma è sempre dispiacevole dover maltrattare la midolla con le pinzette, o premervi contro solidamente le spugne; l'uso poi degli stittici, e specialmente del percloruro di ferro è intieramente da rigettarsi. Siccome, dopo sciolta la fasciatura di Esmarch, l'emorragia dai vasi paralizzati in generale, la così detta emorragia delle superficie, è più intensa che nelle condizioni normali, così, pria di togliere la fascia, si osservino le seguenti norme di precauzione. Si sostenga il moncone quanto più verticalmente si possa, *in elevazione*, e si irrighi lo stesso con un forte getto di acqua ghiacciata, per più minuti e nella detta posizione, onde eccitare i vasi a contrazione; così, sotto una irrigazione continua e nella elevazione maggiore possibile, si scioglie e si asporta intieramente la fascia. Quei vasi che ancora dan sangue, a nappo od a getto, si afferrano e si ligano; l'emorragia dalla midolla cede ordinariamente dopo qualche tempo, sol premendovi contro un pezzo di ghiaccio; se ciò non accadesse, bisognerebbe esercitare per qualche tempo la compressione digitale sul tronco principale arterioso dell'arto. — Per tergere la ferita durante le allacciature si adoperino soltanto spugne nuove e molli, bollite in una soluzione carbolica.

Si attenda finchè l' emorragia sia perfettamente finita ed è poi cosa convenientissima tenere a nudo per un certo tempo la ferita recente, ma

sostenendone sempre la posizione elevata. Quando si sia certi che non più avviene alcuna significante emorragia, si proceda alla riunione del moncone. Le ferite fatte col metodo circolare e con quello ovale si riuniscono per lo più in direzione verticale, adattando i lembi secondo la loro forma. In mezzo alle suture si pongono da 2 sino a 4 tubi da drenaggio, brevi e di media grossezza, per scaricare più completamente che sia possibile e per la via più breve la secrezione. Negli altri luoghi i margini cutanei vengon chiusi da un paio di suture profonde e molte altre superficiali. Ciò fatto, ci convinceremo che i tubi da drenaggio funzionino, facendovi passare, mercè l'irrigatore, una corrente di soluzione carbolica al 2 %, anche per lavare quel po' di sangue che può essersi raccolto ancora nella ferita. Infine si applica la fasciatura alla Lister, sulla quale io non voglio fermarmi, perchè dovrei discendere a troppe particolarità, che voi imparerete più sollecitamente, vedendole in clinica, anzichè con qualunque più esatta descrizione. Dirò solo che, la fasciatura deve produrre una uniforme compressione, una disinfezione più perfetta che sia possibile del secreto che scorre, e dee in pari tempo proteggere la ferita dalla introduzione dall' esterno di sostanze infettanti.

Si situa nel letto il moncone in posizione elevata, mediante cuscini. Dopo 24 ore si cangia la fasciatura e poi, se tutto procede bene, la seconda fasciatura rimane sino al 4°, 5° giorno, nei quali ordinariamente si asportano i tubi da drenaggio. Da ora in poi si lascia a posto la fasciatura, finchè non è compenetrata dalla secrezione, o un'accidente obliga a sollevarla. Nei casi di corso perfettamente normale il moncone non deve gonfiarsi, nè il paziente aver febbre. Dopo 14 giorni, se la guarigione non fosse ancora completata, si potrebbe adoperare una medicatura semplice, con acetato di allumina, circondando il moncone con un fazzoletto, oppure applicandovi delle strisce di sparatrappo e coprendolo con un po' di ovatta. Per ordinario si può dire allora l' operato affatto libero di pericolo.

Se il *moncone si gonfiasse*, o pure, senza di ciò, se il paziente avesse intensa febbre, allora dovrebbero distaccarsi con le dita le aderenze della ferita, per porre a nudo la cavità nella quale si è raccolta e si è decomposta la marcia. In questi casi si sospende intieramente la fasciatura alla Lister. — Quando apparissero intensi *dolori nevralgici* e frequenti *contratture* nel moncone, dovrebbero eseguirsi iniezioni sottocutanee di morfina.

Avvenendo *emorragie* arteriose *secondarie*, nelle prime 24 ore, bisogna cercar l'arteria e chiuderla. Se tale emorragia avviene più tardi, nella seconda o terza settimana, quando la ferita è granulante, allora la cosa più opportuna sarà sempre di ricercar l'estremità dell'arteria che dà sangue e ligarla solidamente. Ma se ciò non riesce e se dopo prolungate compressioni digitali l' emorragia ricompare, allora è mestieri allacciare il tronco arterioso principale. In generale tali emorragie secondarie sono rare col metodo antisettico.

Parlando del taglio circolare in un sol tempo, abbiam fatto menzione dei così detti monconi *conici da amputazione*, tanto temuti, i quali posson derivare, o da tagli delle parti molli male eseguiti, o da insufficienza di queste per covrire i medesimi. Pur tuttavia non son queste le sole o più frequenti cagioni che li producono, ma talvolta, negli individui marasmatici, interviene una tale atrofia delle parti molli del mon-

cone, che esse divengono sempre più sottili, più corte, e si retraggono sempre più verso l'osso; lo che avviene principalmente nell'estremità inferiore del femore, dove s'inseriscono pochi muscoli e niuno ne nasce. In tal caso le infiammazioni e suppurazioni del moncone, anche quando le parti molli sono pienamente sufficienti, producono il risultato, che l'infiltrazione infiammatoria intermuscolare e periostale mena ad un processo di corrugamento, che retrae sì fortemente le parti molli e le fissa sull'osso, che la retrazione cicatriziale della ferita granulante non giunge a vincere tanto ostacolo. E questo è il motivo più frequente per la produzione de' monconi conici. Siccome non sempre possono evitarsi i processi infiammatorii, per niun modo deve sempre rendersi responsabile l'operatore della formazione di sconci monconi. Si potrebbe pensare che, fosse facile evitare tale fatalità, conservando sufficiente abbondanza di parti molli per coprire il moncone. Frattanto un eccesso di parti molli in un moncone fresco presenta anche i suoi notevoli svantaggi. Ottenuti manichetti o lembi assai lunghi, composti soltanto di cute, questi divengono cangrenosi nella loro estremità. Nè in ciò il maggior danno sta nella perdita di parti molli che ne deriva, ma nel processo di putrefazione in un ferita fresca; lo che devesi evitare. Se poi si hanno imbuti o lembi muscolari eccessivamente lunghi, producesi un'altro inconveniente, cioè quello che, pel maggior peso, le parti molli gravitano così sul moncone, da restare compresse contro gli spigoli ossei. Nei quali casi le condizioni della ferita possono migliorarsi, applicando sotto il moncone una ferula che sostenga le parti molli pensolanti.

Vedendo che si è formato un moncone conico, si può tentare di trarre innanzi a poco a poco la pelle, come nella coxite, mediante una fasciatura allo sparatrappo e trazione con pesi, o almeno di coadiuvare la contrazione concentrica della superficie granulante, liberandola da ogni trazione in senso contrario. Se il paziente sopporta tuttociò senza dolore nel moncone e senza febbre, se ne potrà trarre giovamento; ma se si mostrano i detti fenomeni, bisogna recedere da tale metodo. Se in seguito di pregressa osteo-mielite si produce estesa necrosi del moncone, in tal caso il moncone osseo diviene alquanto più corto, sebbene gli osteofiti, che si sono formati attorno all'osso, impediscono che questo si accorci, e si atrofizzano lentissimamente e solo dopo anni. Per le mie esperienze non posso confermare che, un moncone conico sia stato migliorato mediante la eliminazione di un sequestro, e per lo più è necessaria una qualche operazione. Io spacco verso l'alto la massa delle granulazioni fin quasi alla pelle e profondamente insino all'osso; poi spingo l'abrasoio lungo l'osso, distaccando il periostio e gli osteofiti dal medesimo, cotanto in alto entro le parti molli, che queste vengano comodamente a coprire l'estremità ossea da risecarsi nella loro profondità. Questa sezione la eseguo con una sega a catena, i cui capi io meno in alto, mentre l'ansa abbraccia l'osso in basso. Quando si tratta di due ossa, ripetesi due volte l'operazione nel modo descritto. Bisogna aver cura che la secrezione scorra liberamente dal canale periosteo donde fu estratto il pezzo osseo risecato, poichè quel primo ha grande tendenza a chiudersi in avanti per prima intenzione, mentre nella profondità vi si può raccogliere la marcia e decomporsi, divenendo occasione di una osteomielite icorosa. Io ebbi la disgrazia di osservare un caso simile nel lazzaretto militare di Manhein, in persona d'un soldato, che aveva fe-

licemente superato una pericolosa ferita ed amputazione del ginocchio e che in ultimo morì, con mia grande afflizione, nella detta guisa, non conoscendo io allora questo pericolo delle resezioni sottoperiostee nei monconi di amputazione, mentre tutti gli altri casi simili da me operati avevano avuto un corso facile e fortunato.

L'osservazione dei monconi di amputazione guariti ha fatto rilevare che, questi, nel corso del tempo, si modificano notevolmente. Diversi moncherini dimagriscono enormemente; i manichetti e lembi molto muscolosi, in seguito della inerzia, si atrofizzano in modo, da non rimanervi che pelle. La massima parte dei monconi col corso degli anni divengono conici, quantunque restino tuttavia coperti di cute; lo che accade tanto più sicuramente per quanto più gracili e macilenti diventano gl'individui, sopratutto quelli che furono amputati per carie articolare e che consecutivamente vanno incontro alla carie di altre ossa, o anche del moncone, alla tubercolosi pulmonale, o al morbo amiloideo. Le ossa di questi monconi si atrofizzano ed il loro strato corticale si assottiglia. Quasi esclusivamente i monconi corti del femore fanno a ciò una eccezione. Se essi sono molto adoperati nel cammino, i muscoli che dal bacino si portano alla coscia sviluppansi fortemente ed anche la pelle ed il pannicolo partecipano a tale buona nutrizione, sicchè i monconi divengono più robusti di quel che fossero immediatamente dopo l'operazione. Dal fatto che la maggior parte dei vecchi monconi da amputazione sono coperti esclusivamente di pelle, essendo svaniti i muscoli, si è voluto trarre la conclusione, non esser necessario servirsi dei muscoli per coprire i medesimi; ma che ciò non sia conveniente pel processo di guarigione, già lo abbiamo antecedentemente discusso.

Dei *nevromi dei moncherini* fu tenuta già parola a pag. 115.

In quanto alla prognosi delle amputazioni, in generale possiamo dire soltanto che, queste son tanto più pericolose per quanto più si praticano in vicinanza del tronco. Inoltre, moltissimo anche dipende dallo stato generale in cui trovasi il paziente all'epoca dell'operazione. Le amputazioni a causa di ferite hanno sempre un'esito meno favorevole di quelle eseguite a causa di morbi cronici; ma intanto in ciascun caso concorrono tante condizioni, che qui non vogliamo più perdere tempo a discutere di cose, le quali, standoci sui generali, non hanno che una esattezza molto condizionata.

In generale, i chirurgi rivolgono ancora troppo poca attenzione all'avvenire delle amputazioni ed alla protasi, e voi come esercenti sentirete molti lamenti degli operati. Dolori nei monconi ad ogni intemperie, escoriazioni delle cicatrici, pressioni della gamba o del piede artificiale or quì ed or là, riparazioni sempre nuove a questi apparecchi; ecco le lagnanze più frequenti. Taluni si lamentano anche per le sensazioni, che talora prolungansi per anni, di avere ancora la gamba ammalata; e così, poniamo, dopo amputazioni della coscia, essi asseriscono con convinzione, « ecco ora mi punge nel piccolo dito, ora mi lacera nel dito grosso, ora il piede è situato male e via dicendo ». Nei primi giorni e settimane dalla operazione queste sensazioni sono ordinarie e così chiare ed intense, che, coprendo il moncone, si potrebbe ingannare facilissimamente l'infermo, per la durata di settimane, sulla perdita della sua gamba; non pertanto ho incontrato amputati che anche dopo anni riavevano talora le dette sensazioni.

In quanto alla *sostituzione degli arti*, importa moltissimo di qual condizione sociale sia l'amputato, di quali mezzi pecuniarii disponga, non solo per comperare il suo membro artificiale, ma anche per conservarlo e rinnovarlo, imperocchè tutti questi apparecchi meccanici si consumano e talora si rompono, nè sempre è pronto l'abile istrumentista e il danaro necessario per riparare ai danni.

Braccia artificiali e mani bene imitate sono oggetti di lusso a prò della bellezza. Non è possibile raggiungere movimenti attivi delle dita, ma si possono ottenere alcuni congegni, col sussidio di molle, per potere afferrare; le quali molle si aprono coll'aiuto dell'altra mano, o con la pressione contro il torace. E qui io non voglio più internarmi nelle particolarità. Per gli operai, invece, si fa eseguire un manichetto di cuoio, entro cui s'insinua il moncherino dell'avambraccio o del braccio, fissandolo con corregge e cinti. Nell'estremità inferiore del manichetto vi è un solido pezzo di legno, nel quale, secondo il mestiere dell'amputato, si avvitano martello, uncino, anello e via dicendo. Nelle feste ci si avvita una mano intagliata, di legno. È incredibile ciò che uomini intelligenti possono eseguire con questo semplice apparecchio. Io posseggo una lunga lettera calligrafica di un uomo, al quale dovei amputare amendue le mani; egli era ingegnere, ed ebbe la disgrazia, in una costruzione idraulica, di avere ambo le mani devastate da una ruota da mulino in rapido movimento, sicchè le mani erano mezzo lacerate e mezzo peste! Più tardi egli guadagnava il suo sostentamento senza mani, come scrivano: quale ironia della sorte!

Per gli arti inferiori, ci sono soltanto pochi monconi sui quali l'amputato possa camminare in modo che tutto il peso del corpo graviti su di essi. Questi sono i monconi consecutivi ad amputazioni e disarticolazioni del piede e nell'articolazione del piede. In varii casi anche il moncone di disarticolazione al ginocchio può sostenere il peso del corpo. In tutti gli altri casi gli amputati non poggiano su monconi ma sui condili della tibia o sulla tuberosità dell'ischio, parti ossee che vengono sostenute da basso mediante un anello bene imbottito e solido, il quale forma l'orlo superiore del manichetto della gamba artificiale, entro cui introducesi il moncone. Dopo le amputazioni della gamba è conveniente che il peso del corpo sia distribuito uniformemente su le dette due parti. Un altro modo è quello di far poggiare gli amputati di gamba col ginocchio piegato sul membro artificiale, nel qual caso si prescinde da qualunque movimento nel ginocchio. Io non mi diffondo ulteriormente sulla costruzione delle membra e gambe artificiali, nella cui esecuzione ultimamente si son fatti progressi straordinarii e tuttora si fanno. Solo voglio dire che, nell'uso delle gambe artificiali, occorre sempre un certo grado di abilità e di intelligenza, nonchè abbisognano mezzi pecuniarii, onde fare eseguire più o meno spesso le riparazioni necessarie, qualunque sia il meccanismo. Laonde, per gli operai, coi quali trattiamo nell'ospedale, è molto più pratico avere un solido trampolo; anzi, molti amputati, nelle migliori condizioni pecuniarie, i quali per anni si sono tormentati coll'uso di gambe artificiali, ricorrono infine talora a un trampolo di legno. Il cammino con un piede artificiale e con un trampolo è così diverso, che chiunque siasi abituato per anni a procedere con un trampolo, solo con grande costanza e colla conoscenza tecnica più perfetta del membro artificiale giunge alfine a potersi servire di questo.

Per quanto ora semplici sembrino le operazioni di amputazione e disarticolazione, pur non si può sconoscere che, da IPPOCRATE infino ad oggi, si son fatti continuati progressi. Che in generale la maggiori porzioni degli arti potessero andar perdute senza pericolo della vita, è ciò che in primo luogo si riconobbe, mercè la eliminazione spontanea di membra divenute cangrenose; anzi, le prime amputazioni si eseguirono per asportare questi arti cangrenati, risecando l'osso nelle linee dove arrestavasi la cangrena, o linee di demarcazione. Solo lentissimamente si moltiplicarono le indicazioni per le amputazioni, e ciò che si opponeva specialmente allo sviluppo di queste operazioni era che, non si sapeva padroneggiare adequatamente la emorragia. Con gli stittici e col ferro rovente si ottenea lo scopo nella gamba e nell'avambraccio, ma non più oltre. Sicchè lo sviluppo delle amputazioni dipendea dai progressi dei metodi emostatici e solo dopo l'accettazione universale dell'allacciatura e la scoverta del tourniquet fu possibile accingerci alle grandi amputazioni. Il metodo di amputar un'arto allacciandolo, strozzandolo, fu proposto in primo luogo da GUY DE CHAULIAC e fu più tardi perfezionato da PLOUCQUET. Negli ultimi tempi è ritornato in onore questo metodo d'amputazione, eseguendolo con lo schiacciamento lineare (écrasement di CHASSAIGNAC), con la galvanocaustica (V. BRUNS) e colla ligatura elastica (DITTEL). Intanto questi processi han trovato in generale poca accettazione e diffusione, e da quando si è introdotta la cura antisettica delle ferite possono considerarsi come abbandonati. Più tardi l'attenzione dei chirurgi si fermò specialmente sulla maggiore sollecitudine possibile nell'amputare, sul produrre il minimo dolore e sul modo come tagliare le parti molli per evitare la conicità dei monconi. La rapidità nel le amputazioni e disarticolazioni oggi è poco da tenersi in mira, quando noi possiamo evitare il dolore con la narcosi, la perdita di sangue con l'anemia artificiale. Laonde tutta l'attenzione si concentra sulla forma del moncone e, fin dal principio di questo secolo, anche sul modo di realizzare condizioni opportune per una guarigione di prima intenzione; da alcuni decenni poi si cerca di evitare qualunque infezione dall'esterno o dalla secrezione della ferita e di impedire lo sviluppo della piemia, di questo pericolosissimo tra tutti i nemici degli amputati. Ora questi ultimi fatti son quelli che richiamano maggiormente la nostra attenzione e la tecnica odierna delle operazioni tiene essenzialmente di mira questi punti importanti.

Il primo metodo, adoperato ai tempi di CELSO, fu il taglio circolare con retrazione della cute, e fu questo che successivamente venne sempre più attentamente perfezionato. LOWDHAN (1679) ritiensi comunemente come l'inventore del metodo ad un lembo, perfezionato poi dal VERDUIN (1696). In quanto al metodo a due lembi, pare che RAVATON e VERMALE l'avessero primi adoperato. Il taglio ovale fu escogitato da SCOUTETTEN. Nozioni molto esatte sulla storia delle amputazioni si trovano in parte nella Storia delle operazioni di SPRENGEL, ed in parte nell'ottimo libro delle operazioni di v. LINHARDT, che io non so abbastanza commendarvi.

Non mi rimane che farvi alcuna osservazioni sulle

Resezioni.

Come già notammo (a pag. 483), si dicono *resezioni nella continuità* le asportazioni mediante sega o scalpello, o le abrasioni di pezzi ossei ammalati o feriti, dalla diafisi o dal corpo delle ossa. La maggior parte di quelle operazioni sono state già mentovate nel parlare delle fratture complicate (pag. 218), delle necrosi (pag. 486), della carie (pag. 483); del pari le così dette osteotomie a scopo ortopedico (pag. 226 e 497). Voi vedrete la tecnica di quelle operazioni così frequentemente in clinica, che io non voglio qui diffondermi sulla stessa, tanto più che ordinariamente è semplicissima. Le indicazioni poi rilevansi da quanto antecedentemente dicemmo.

Abbiamo anche parlato delle *resezioni articolari*, e dicemmo che, queste operazioni, le quali nella pratica civile si eseguono sopratutto per carie, presentano diverse indicazioni, diversa prognosi e diverso risultato per ogni singola articolazione. Lo stesso avviene per le resezioni articolari nelle ferite da arma da fuoco; ciascheduna articolazione ha la sua propria storia di resezione. Le resezioni, e specialmente quelle totali delle articolazioni, sono operazioni molto più recenti delle amputazioni. La prima escissione di un capo dell'omero cariato fu eseguita da White nel 1768; la resezione dell'articolazione del gomito fu fatta da Moreau nel 1782, la resezione del capo del femore da White nel 1769 e quella dell'articolazione del ginocchio dal Park nel 1762. Intanto tali operazioni incontrarono in sul principio poca accoglienza, ritenendosi per difficili, lunghe, troppo dolorose e con pochi auspici di risultati. Solo da circa 30 anni si può dire che le resezioni articolari abbiano acquistato la generale accettazione dei chirurgi e che ne sia stata sempre più perfezionata la tecnica esecutiva. In sul principio non si avea in pensiero se non di allontanare la porzione ammalata dell'osso, senza la perdita dell'estremità, acciocchè il processo morboso venisse a guarigione. Più tardi si cercò raggiungere una funzionalità sempre più completa della pseudo-artrosi postuma alla resezione, indirizzando verso questo scopo la direzione dei tagli, il metodo operativo e la cura; anzi si andò tant'oltre, da volere estirpare le articolazioni irrigidite dopo guarigioni di morbi, per sostituirle con pseudo-artrosi mobili (pag. 569). Forse per un certo tempo si è esagerato tutto quello che potea conseguirsi mediante tale operazione, e quindi se ne sono forse troppo allargate le indicazioni. Non pertanto ciò che si è raggiunto è cosa straordinaria e, con l'attenzione che si è oggi concentrata su molte di queste operazioni, possiamo attenderci che diverranno sempre più sicure le indicazioni, la tecnica, la prognosi e il trattamento consecutivo di queste operazioni.

I tagli nelle resezioni debbono farsi in maniera che non si ledano grandi vasi e nervi, si taglino quanti meno muscoli si possa, procurandosi non pertanto tale spazio da mettere a nudo le estremità articolari e risecarle. Quando si cominciò ad eseguire tali operazioni, esse sembrarono così difficili, che si credè di dover largamente porre a nudo le articolazioni con grossi e profondi lembi, onde poter poi tagliare comodamente i legami articolari e le inserzioni muscolari e porre am-

piamente allo scoperto le estremità articolari onde risecarle. In prosieguo, quando fu data importanza sempre maggiore ad ottenere che l'articolazione risecata fosse al più possibile utile, si operò con risparmio sempre maggiore, evitando di tagliare trasversalmente i tendini e di far la ferita cutanea più grande del necessario. Infine si conservò con la maggiore compiutezza possibile anche il periostio delle estremità articolari, lasciando in connessione con esso le inserzioni muscolari e le eminenze, distaccando, senza molto incidere, con un abrasoio le estremità ossee dal periostio, evitando in questo modo anche le minori lesioni dei vasi e operando nei processi infiammatorii cronici sui tessuti inspessiti, onde avere una reazione infiammatoria e febbrile molto meno intensa che non quella che segue alle operazioni su parti intieramente sane. Tra tutti è stato B v. Langenbeck, il quale ha perfezionato instancabilmente le indicazioni per le resezioni articolari e la tecnica loro. Fu egli che introdusse il primo la semplice incisione longitudinale, che oggi generalmente si usa per la spalla, pel gomito o per l'anca, mentre pel ginocchio con ugual vantaggio si esegue un lembo anteriore a larga base; le articolazioni della mano e del piede vengono risecate ordinariamente con due tagli longitudinali laterali.

L'apparecchio istrumentale che oggi comunemente si adopera per le resezioni, ad eccezione della sega a catena (di Jeffray), è tutto dovuto a V. Langenbeck. Robusti gammautti, a lama lunga 5-7 centimetri, retta e con dorso robusto, che s'imprimono fino all'osso ed eseguono ad un tratto l'intero taglio fino alla profondità; poi abrasoi semitaglienti, larghi e sottili, più o meno curvi, che distaccano il periostio dall'osso. Solo i ligamenti articolari e talune inserzioni muscolari resistono a tale distacco, e debbono recidersi col coltello rasente l'osso, cosicchè l'estremità ossee appariscono nude di parti molli e come scheletrizzate. Allora queste son troncate con sega a catena, o a punta, ovvero con una piccola sega d'amputazione, dopo averle precedentemente fissate con forti ed acuti uncini, o con tanaglie, mentre le parti molli si allontanano con doppii uncini ottusi. Gli spigoli aguzzi delle ossa vengono asportati coll'osteotomo tagliente.

Pria dell'operazione il paziente è narcotizzato, il membro da operarsi si rende anemico e si pulisce accuratamente e disinfetta. Compiuta l'operazione bisogna frenare con la maggior cura l'emorragia, lavare la ferita con spugne nuove e terse e con l'irrigatore, applicando alquanti tubi da drenaggio e riunendo i margini della ferita con suture superficiali e profonde. Alcune volte anche le estremità ossee vengono riunite mercè suture metalliche o di catgut, se non s'intende di ottenere mobilità consecutiva nell'articolazione risecata. Infine segue l'ordinaria medicatura di Lister, e l'arto si pone in un corrispondente apparecchio, pel quale si adoperano, o talune stecche da resezione, o lamine di guttaperca che si accomodano come richiede il caso speciale.

Altri operatori preferiscono stecche di legno o di ferro già preparate, e vi hanno molti metodi di ottenere lo stesso scopo coll'aiuto del materiale più diverso. Dopo la resezione della articolazione dell'anca ordinariamente non s'adopera alcuna fasciatura intorno a questa ma si esegue una estensione con pesi.

Le ferite da resezione sono ferite cave sempre alquanto complicate; la loro guarigione, almeno in parte avviene per granulazioni o mar-

cimento e ha bisogno sempre di lungo tempo. Ciò disgraziatamente si oppone alle resezioni su d' individui gracili e marasmatici, senza dire che, in questi casi, è rarissimo che la carie non progredisca nelle parti ossee o nelle superficie di resezione prossima, e la ferita non assuma un carattere ulceroso.

La più breve durata della guarigione dopo resezione sarebbe di uno o due mesi. Fistole indolenti spesso perdurano lunghi mesi od anni.

Ai nostri giorni si è rivolta speciale attenzione sul risultato finale delle resezioni articolari. Le pseudoartrosi dopo resezione possono invero divenire tanto allentate, che non possono eseguirsi movimenti e l' arto risecato può pendere dal tronco quasi colpito da paresi ed inutile. Altre articolazioni pensolanti sono capaci di qualche movimento attivo; a queste seguono le articolazioni che posseggono una mobilità quasi perfetta, con muscolatura e forza normale. Infine si hanno le articolazioni anchilosate, le quali in ogni caso sono più adoperabili che non quelle ciondolanti e atte solo a movimenti passivi. — Grande influenza sul risultato finale hanno l' estensione dei pezzi ossei asportati, il modo di rigenerazione delle ossa nelle estremità articolari risecate, la cura che si pone nel distacco delle inserzioni musculari, la robustezza muscolare dell' individuo operato. Gli esercizii ginnastici, l' elettricità, i bagni, l' applicazione di apparecchi adequati son cose tutte importanti per raggiungere risultato favorevole. Ma siccome questo differisce per ciascuna articolazione ed occorrono per la cura metodi ed apparecchi differenti, tutti questi sussidii possono discutersi esattamente solo parlando in ispecie di ciascuna resezione.

Rispetto alla *prognosi quoad vitam*, valga per le resezioni articolari quanto dicemmo per le amputazioni. Le resezioni per carie decorrono in generale più favorevoli di quelle per trauma. Il pericolo aumenta colla vicinanza al tronco; se non che nelle resezioni, anche più che nelle amputazioni, fin da quanto si è generalizzato il metodo di Lister, da una parte i pericoli per la vita sono essenzialmente diminuiti e d' altra parte i risultati possibili si sono infinitamente migliorati. All' avvenire una statistica comprensiva sotto questo rapporto.


ACCADEMIA DI MEDICINA
DI
TORINO

